Pal 17
6
64361
Amalin
21

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA

DE

Ciencias Naturales

LEMA: *Scientia, Patria, Fides*

TOMO II

1903

Smithsonian Institution
JUL 19 1921
National Museum.

ZARAGOZA
LIBRERÍA EDITORIAL DE CECILIO GASCA
Plaza de La Seo, núm. 2

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

AVISOS

Las personas que desearen pertenecer á la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales deberán ser presentados por uno ó dos socios de la misma y admitidos en sesión ordinaria ó extraordinaria. Para este efecto podrán dirigirse á D. Ricardo J. Górriz, Coso 38, Zaragoza, D. José María Dusmet, Plaza de Santa Cruz, 7, Madrid y D. Carlos Pau, Segorbe (Castellón).

Los socios recibirán el título y las publicaciones de la Sociedad y tendrán derecho á consultar las obras de la Biblioteca y el museo de la misma.

La cuota de los socios es de 10 pesetas para el primer año ó sea el de ingreso y de 7 los demás. Los socios extranjeros satisfarán 10 y 7 francos respectivamente.

Los que no sean socios podrán suscribirse al Boletín por 8 pesetas anuales.

Tanto la cuota de los socios como la suscripción, se han de entregar al Tesorero de la Sociedad, D. Carlos de Odriozoa, Coso, 87, Zaragoza, ó á D. Valero Gasca, Plaza de La Seo, núm. 2, Zaragoza.

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

506.46
.S666

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA

DE

Ciencias Naturales

LEMA: *Scientia, Patria, Fides*

TOMO II

1903

Smithsonian Institution
JUL 19 1921
255104
National Museum

ZARAGOZA
LIBRERÍA EDITORIAL DE CECILIO GASCA
Plaza de La Seo, núm. 2

Tomo II Enero de 1903 Núm. 1

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 14 DE ENERO DE 1903

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Dió comienzo la sesión á las quince y media con asistencia de los Sres. Dosset, Delgado, Gaspar, Górriz, Navás, Odriozola y Silván, y luego de leída y aprobada el acta de la anterior, el Sr. Górriz (Presidente) da las gracias en nombre de los reelegidos para la Junta directiva, ofreciéndose á los individuos de la Sociedad. Excusan su asistencia por ocupaciones ineludibles los Sres. Rius, Sáinz y Laguna.

Correspondencia.—El Secretario da cuenta de un oficio de de la Real Academia de Medicina, en que se comunican á la Sociedad los nombres de los socios que constituyen la nueva Junta directiva. Los reunidos se enteran con agrado y manifiestan sus buenos deseos para con tan ilustre Sociedad.

El Sr. Vicepresidente de la Comisión de Monumentos históricos y artísticos de Valladolid, solicita en atento besa la mano un ejemplar del núm. 8 del Boletín, en el que apareció el excelente trabajo del P. Furgús; fué concedido.

El M. I. Sr. D. Bernardo Zapater, dignísimo Presidente de la Sociedad, da las gracias á la misma por su elección en muy atenta carta, haciendo consideraciones que prueban la grande modestia que une á su mucho valer.

El Dr. Almera agradece en muy atenta carta el nombramiento de *Socio honorario*, «que aprecia mucho y para corresponder al cual hará cuanto pueda», según frase suya.

El Sr. Pardo propone que se imprima el Reglamento y así se acuerda. También se acuerda el cambio que solicita la R. Accademia de Scienze, Lettere e Arti, de Acireale.

Socios admitidos.—Lo fueron como *numerarios*, D. José Rojas, Marqués del Bosch de Ares y conde de Casa Rojas, de Alicante; y M. Auguste Nicolás, de Valognes (Manche), propuestos por el R. P. Navás.

Comunicaciones.—D. Carlos Pau envía una titulada *Mis campañas botánicas* que se publicará en el BOLETÍN.

Con el mismo objeto presenta el Sr. Delgado un caso teratológico del fruto, y el Sr. Azara la *Crónica científica.*

El Sr. La Fuente envía también un estudio acerca del *Dorcadion Navasi*, realizado en varios ejemplares del insecto que le fueron remitidos por el P. Navás. Este señor presenta una nota bibliográfica sobre el Catálogo de naturalistas, de Friedländer.

El Sr. Gaspar presenta un ejemplar de *Acrida nasuta* Lin., solo encontrada hasta ahora en las regiones oriental y meridional de la Península; cuyo ejemplar fué hallado por él en Septiembre último pasado, á orillas del Ebro en una excursión realizada con otros compañeros en el mismo Zaragoza.

Varios.—El señor Secretario lee un escrito en que los señores encargados del examen de cuentas, proponen su aprobación al par que un voto de gracias para el Sr. Tesorero saliente por sus diligentes gestiones en bien de la SOCIEDAD; así se acuerda unánimente.

Adjudicados el premio á la colección presentada con el lema: «*Y vió Dios todas las cosas que había hecho y eran muy buenas*», y el accéssit á la del lema *Moncayo*, se procede por el señor Presidente á la apertura de plicas, resultando ser el favorecido con el premio, D. Melchor Vicente, de Ortigosa, y el agraciado con el accéssit D. Alfonso Gaspar. Este señor, presente en la sesión, da las gracias en sentidas frases.

A continuación se acuerda que en el *Concurso* del año actual se concedan dos premios, uno para un trabajo escrito acerca de algún tema referente á las Ciencias naturales, y otro para una colección, como en el año anterior. Al mismo tiempo se acuerda dejar para el mes de Noviembre el nombramiento del Jurado que habrá de juzgar los trabajos.

Se propone modelo de la *medalla* que ha de otorgarse á los premiados en los concursos, y se acuerda acuñarla, al par que se amplía su concesión para premiar méritos científicos revelantes ó servicios y protecciones extraordinarias dispensadas á la SOCIEDAD.

Los reunidos se enteran con satisfacción de los éxitos y especiales muestras de consideración de que ha sido objeto el Sr. Díaz de Arcaya, y de los premios obtenidos recientemente por los Sres. Galán y Moyano, para todos los cuales acuerdan la más sincera felicitación.

Se da cuenta de las publicaciones recibidas como regalo y á cambio, y luego de tomar otros acuerdos de menor importancia y de leída por el Secretario la memoria que sigue, se levantó la sesión á las dieciséis y media.

RELACIÓN DE LOS TRABAJOS

DE LA

SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES EN 1902

LEÍDA EN LA SESIÓN DEL 14 DE ENERO DE 1903

POR EL

Secretario D. Graciano Silván González.

Señores: Cábeme la honra de entretener vuestra atención unos momentos, para exponer una reseña breve de los trabajos realizados por nuestra Sociedad en el año primero de su vida.

Hace poco más de un año, un grupo de hombres de ciencia, de verdadera valía unos, de buena voluntad otros como el que suscribe, y de grandes cariños todos por la tierra aragonesa, dirigiéronse á los cultivadores de las ciencias naturales en la siguiente forma: «Muy Sr. nuestro: Con el título

de «SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES» y bajo el lema «SCIENTIA, PATRIA, FIDES» desean los infrascritos la formación de una asociación científica que tenga por objeto el estudio de la naturaleza, principalmente en nuestra patria. Conocedores de la ilustración de V. y de sus sentimientos patrióticos y religiosos, nos dirigimos á V. invitándole á asociarse al mismo pensamiento ingresando en la antedicha Sociedad. Además de las sesiones mensuales, excursiones científicas y comunicaciones que tenga la Sociedad, publicará para los socios un BOLETÍN mensual (excepto los meses de Agosto y Septiembre) en que se inserten trabajos originales ó se reimpriman los que pareciere convenientes».

Seguramente que nunca esperaron cuantos suscribían la antedicha circular, aunque conocieran los méritos y entusiasmos de las personas cuyo concurso solicitaban, tan pronta y entusiasta adhesión á los fines que perseguían los promovedores de nuestra querida Sociedad.

Comienza ésta sus trabajos con más de cincuenta socios, y por no interrumpidas presentaciones, se eleva bien pronto en el primer año que acaba de terminar á más de ochenta el número de socios numerarios, nacionales y extranjeros, elementos muy valiosos todos ellos, y de notoria reputación científica muchos, que cuentan en su vida servicios muy preciados á las ciencias naturales.

Gracias á ello la Sociedad se ha desenvuelto con relativa holgura, y ha podido con solo sus recursos sufragar todos los gastos realizados en los preliminares de su fundación, y los de la impresión de su BOLETÍN, al que ilustran varias láminas y grabados.

Ha respondido esta publicación á las aspiraciones de la SOCIEDAD, é ilustrada por la gran variedad de firmas y asuntos que pueden verse en el índice de su último número, ha contribuído á la divulgación de unos conocimientos, á la ilustración de otros, y hasta al mismo progreso de las ciencias naturales con la enumeración y descripción de nuevas especies vegetales y animales.

Sin duda todo esto ha contribuído á la estima de que ya gozan la Sociedad y sus publicaciones, que han merecido el

cambio de muy excelentes revistas y Sociedades, como *La Clínica Moderna*, la *Revista de Aragón*, y el *Heraldo de la Veterinaria*, de Zaragoza; *Butlletí de la Institució Catalana d' Historia natural*, *Butlletí del Centre excursionista de Catalunya*, *El Criterio católico en las Ciencias médicas*, *El Mundo Científico* y la *Real Sociedad de Ciencias y Artes*, de Barcelona; y *Razón y Fe*, de Madrid, entre las nacionales; y *Annaes de Sciencias Naturaes*, de Oporto; *Miscellanea entomologica*, de Marsella; *Société des Sciences Naturelles*, de Nantes; *Società Toscana de Scienze Naturali*, de Pisa; *Smithsonian Institution*, de Washington; *Naturæ Novitates*, de Berlín; y *Anales del Museo Nacional*, de Montevideo, en el extranjero.

Mas no sólo esos valiosos cambios son los que prueban el aprecio que merece la labor realizada por nuestra Sociedad, sino que á ellos se agregan como testimonio no menos elocuente los elogios de la prensa, la resonancia de alguno de los artículos publicados, y el de haber solicitado el cambio durante el año último revistas y sociedades que gozan de tan justa estimación como la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, de Francia; *Broteria*, de Portugal, y la *Reale Academia de Scienze, Lettere e Arti*, de Italia.

Por eso confía el que esto escribe, que animados del celo y entusiasmo demostrado hasta el día por todos los socios llevaremos adelante nuestra empresa con la ayuda de Dios; realizaremos el año corriente excursiones importantes que vengan á acrecentar la colección de especies recogidas en las del año último y á completar el catálogo de la gea, fauna y flora de nuestra patria y más en particular de nuestra región; y sostendremos enhiesta siempre la bandera de nuestra querida Sociedad, que sabrá hacerse pronto digno lugar entre las de Ciencias naturales de nuestra patria y del extranjero.

No he de acabar estos desaliñados renglones sin recordar una vez más á nuestro llorado consocio Sr. Cuní, cuya necrología, que suscrita por el P. Navás vió la luz en el número 6 de nuestro Boletín, puede servir de norma para nuestra vida, y darnos á conocer lo que puede una buena voluntad rectamente encaminada. Imitemos todos á tan in-

fatigable obrero, que Dios haya galardonado, y obtendremos seguramente frutos dignos de nuestra SOCIEDAD y de las ciencias patrias.

OMISIÓN.—Deben incluirse en el catálogo de *Socios Fundadores* los señores siguientes que se omitieron involuntariamente:

AGUILAR (D. Luis Cipriano). Calatayud.

SEGOVIA Y CORRALES (D. Alberto de), Catedrático de término en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central, Leganitos, 41. Madrid.

VICENTE (D. Melchor), Ortigosa (Logroño), *Geología y Entomología.*

CONCURSO PARA 1903

La Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, según acuerdo habido en la sesión de 14 de Enero, propone á sus socios dos premios:

OBJETO 1.º—*Una colección de objetos de Historia Natural.*

OBJETO 2.º—*Escrito sobre un asunto de Historia Natural*, á elección del concursante.

PREMIOS.—Medalla de la Sociedad y 50 pesetas.

CONDICIONES.—La colección podrá ser, por ejemplo, de minerales, rocas, insectos, plantas, preparaciones microscópicas, etc.

La bondad ó mérito de ella será proporcional no sólo al número de objetos, sino á su excelente clasificación y preparación, á su rareza ó novedad, etc.

En igualdad de circunstancias será preferida la colección aragonesa á la de otra región.

Cualquier socio de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales podrá optar al premio ó premios.

La colección ó escrito deberá presentarse antes del 1.º de Diciembre próximo, acompañada de un lema que se inscribirá asímismo en sobre ó carpeta en el que se contenga el nombre del autor de la colección ó del escrito.

COMUNICACIONES

MIS CAMPAÑAS BOTÁNICAS

POR D. CARLOS PAU

Hice mi primera excursión á las cercanías de Orihuela (Alicante), en el mes de Abril, y en compañía de nuestro diligente consocio D. Francisco de P. Jiménez; visitamos el *Cerro de San Miguel* y el *Monte Urchillo.*

Pocas plantas y dos únicas especies nuevas para mi colección.

Un detalle: A nuestro amigo Jiménez le hice observar la señal de las aguas, y relativamente recientes, en el cerro del castillo y entre el seminario y la cumbre. Señales del lago formado por el río antes de procurarse salida á las aguas. Aquellas montañas tan ásperas, aquellos roqueros montes tan lavados son igualmente prueba de la «reciente» desaparición de aquel inmenso depósito de aguas.

Otro detalle, pero antropológico. Me llamó grandemente la atención la abundancia de ojos azules ó verdosos. En Almería me sucedió lo mismo.

Ultimo detalle, mas lingüístico: La capital de Alicante será la primera ciudad importante del reino de Valencia en donde va á desaparecer la lengua lemosina. Miré con lástima á tal pueblo.

En Mayo, y á mi vuelta en Junio, recorrí las cercanías de Cartagena, sirviéndome de compañeros, de guías y de francos amigos los Sres. Ibáñez y Jiménez; sin la buena y desinteresada protección de estos dos infatigables aficionados, el resultado de mi correría botánica hubiera sido de escasa importancia. Dimos con varias especies nuevas. *(Linum Jimenezi, Sideritis Ibanyezi, Serratula carthaginensis, Anthemis carthaginensis, Teucrium calycinum)*; algunas lo son únicamente para España. *(Campanula Kremeri* Boiss. et. Rt., *Cir-*

sium Willkommianum Porta et Rigo). Nuestro consocio, el señor Jiménez, no creo tenga inconveniente en darnos en el BOLETÍN una relación detallada y más animada de este mi viaje.

En el vapor *Sevilla* pasé á Almería. Dediqué tres días al *Cabo de Gata*, recogiendo en las ramblas que descienden desde la Sierra Alhamilla, y entre la ciudad y San Miguel, la *Centaurea maroccana* Ball. Estuve en Gádor y en los montes cercanos á la capital herboricé el *Teucrium intricatum* Lge., que parece no haber sido encontrado por ningún otro botánico después de Lange.

Preparadas y bien desecadas las plantas en la prensa, dejé mis chirimbolos en la fonda y partí para Granada con la caja de zinc y lo puesto. Al día siguiente salía en dirección de La Alpujarra por la carretera de Motril; en Tablate tomamos la de Albuñol é hicimos noche en Lanjarón. Como el viaje lo hacía á caballo ó á pie, según me convenía, podía dedicar el tiempo que quisiera al estudio de las hierbas.

Más allá de Órgiva tomamos á la izquierda por el camino de Trevélez, á donde quería llegar; pero la lluvia nos obligó, más arriba de Pampaneira, á refugiarnos en Bubión. Todo el resto de la tarde, la noche y parte del día siguiente sin poder salir de casa; por fin al mediodía salimos en dirección de Mulahacén, pernoctando en el *Cortijo de las Tomas*. La lluvia, la niebla, la nieve y el frío me impidieron pasar de los 2.600^{m}. de altura.

Los motivos de efectuar en tan impropia época la exploración de Sierra Nevada, mis deseos de adquirir alguna vernalidad; mas tal pretensión puede abrigarla un hijo del país, que le es fácil repetirla una y otra vez hasta lograr un buen tiempo.

Descansé en casa todo el resto del mes de Junio, y Julio por entero, hasta el día 31 que salí para Monreal del Campo. Pasé tres días en compañía de nuestro consocio don Juan Benedicto, dedicando el tiempo á hierbas y codornices. Dejé las plantas á su cuidado y sintiendo apartarme tan pronto de su casa y de la presencia de su anciano padre, me dirigí á Orihuela del Tremedal, por Villar de Sanz y cerca-

nías de Rodenas. Creo que este mismo camino llevó Asso. Puesto de acuerdo con D. Bernardo Zapater, esperaba encontrar en Orihuela á uno de los *Capicoles*, según habíamos tratado. Efectivamente; llegó Lucio poco después que yo; pero con un jumentillo tan pequeño, que con el papel, mi maletín y las cajas, la carga parecía un púlpito y era imposible coronara aquel promontorio mi persona.

Al día siguiente (5 de Agosto), Lucio, con la caja á la espalda y batiendo parche de pollino con su bastón de montaña, marchamos en dirección de Griegos cruzando la *Sierra del Tremedal*. Continuamos por la carretera hasta la casilla, entonces habitada, pues es tan crudo el invierno que el caminero y su familia se trasladan á Orihuela. El año pasado les sosprendieron las nieves y se helaron las gallinas, los cerdos y hasta la perdiz de la jaula.

Nos ofrecieron, lo único que se puede ofrecer y aceptar en aquellos desiertos «hermosos», unas copas de aguardiente para matar la frialdad del agua. Y ¡con qué inocencia, con qué sencillez y resignación alegre nos hablaban del invierno, del frío y del pan! ¡Con qué cariñosa solicitud nos apuntaban los detalles de la senda que nos había de conducir á Griegos! ¡Vamos, cuando oigo ó siento calumniar al pueblo y tratarle con desdén, no sé lo que diría ó haría!

Caímos en Griegos todavía con sol; y con tres *picarros* jóvenes que maté al salir de los últimos pinares, nos hicieron en la tienda un guisado tan apetitoso que nos chupamos los dedos. (A lo que llaman *picarros* en Griegos mis paisanos de la Sierra de Pina los conocen por *gayos*). Dos enormes tazas de café, á pesar de presentarse más claro que el cielo valenciano, me reconciliaron con Griegos, pues no esperaba sorpresa tan agradable en el corazón de la Sierra.

Frente á nosotros teníamos la celebrada *Muela de San Juan*, á ella nos dirigimos bien de mañana registrando y escudriñando los pinares y praderas. A la parte opuesta tiene Guadalaviar su asiento y la distancia es corta; así es, que aquella misma tarde subimos al nacimiento del río Blanco.

Colectamos al día siguiente alguna especie curiosa recorriendo el valle, y por fin, el día 9, á las once de la ma-

ñana, comenzamos á deshacer las diez horas de camino que cuentan hasta Albarracín, en donde entramos cuando agonizaba en el aire el sonido de la última campanada de las once de la noche.

Profundamente emocionado abracé al respetable amigo D. Bernardo Zapater; dieciséis años que no nos habíamos visto. Entonces era yo un mal muchacho recién salido de la Universidad y, sin embargo, este buen amigo puso en mí su confianza.

Se empeñó D. Bernardo en que visitara los *Leopardes* y allá marché acompañado de su sobrino Servando y del señor médico; y con excusa de tirar á las codornices, fuimos por Entrambasaguas y Royuela á Leoparde. Por cierto me llamó la atención dar con semejante fortaleza en aquel desierto; confieso que soy lego en la materia; pero me pareció arquitectura romana. Los árabes no daban tanto espesor á los muros; tenían más corazón que cabeza y así acabaron.

Dicho fuerte se compone de cuatro torres adosadas á las esquinas de angosto rectángulo. Varios edificios modernos pegados á la fortaleza impiden observarla por completo. Sufrió alguna reforma, pues las saeteras ó aspilleras me parecieron muy posteriores.

No pude lograr noticia histórica alguna; solamente saqué en limpio que Los Leopardes pertenecieron al patrimonio real. Allá en Orihuela dijéronme existe «cosa» parecida; pero la tradición popular la acompaña y penetra hasta el interior del palacio, fortaleza ó lo que fuere. Leoparde de la Torre no tiene leyenda.

Aquí terminaron mis campañas del presente año; estreché, no sin cierta tristeza, las manos de mis buenos amigos y me dirigí á la posada. A poco vocearon: ¡al coche! y me instalé en la delantera recreándome con el mero recuerdo de aquellos lugares, que años atrás tenía recorridos, solo con la caja á la espalda, lo mismo en el lleno del día que en las noches sin luna.

No es que desdeñara la conversación tonta, ridícula y hasta mema de mis compañeros de viaje; si no despegué mis

labios en todo el camino, no fué por desprecio, fué porque entonces no vivía más que para mis dulces recuerdos y temía me los ahuyentaran. Y sin esto, hubiera hecho lo mismo.

Antes de dar una lista de las especies más notables que recogí, cuatro palabras.

No pude imaginarme que la Sierra alta de Albarracín manifestase una flora tan rica y variada en el mes de Agosto: me llamó le atención de tal manera, que tengo á dicho Sierra por la tercera de España. Sigue en importancia á la Cordillera pirenaica y Sierra Nevada. No se ha estudiado con detenimiento, á pesar de los botánicos varios que la visitaron.

Por primera vez fué el insigne Asso: corresponde al señor Zapater el segundo lugar. En Agosto y Septiembre del 1886, residimos en Gea y exploramos principalmente *La Losilla (Peñas royas)*. Por el 1894 al 1896 D. Juan Benedicto, exploró desde Ojos negros hasta Setiles y Pedregal. Por esta misma época, D. Doroteo Almagro, veterinario de Tramacastilla, después de Blancas y hoy de Calamocha, colectó hierbas en toda la *Sierra Alta*. En 1893-94 el viajero Sr. Reverchon hizo dos campañas por estas montañas; pero residiendo en Albarracín le caían muy lejos Griegos, La Muela y Tremedal, que con *Las Peñas royas* son los sitios más ricos de hierbas; este práctico y colector francés aficionó á los *Capicoles* de Albarracín, y el hijo mayor, que reside en Guadalaviar, me ha prometido que volverá otra vez á preparar plantas.

Mi paisano, el difunto geólogo D. Juan Vilanova, debió recoger alguna planta en esta Sierra.

He aquí una ligera muestra de lo más notable que observé:

Asperula cynanchica L. (Muela de San Juan), *Gentiana cruciata* L. (Guadalaviar), *Bupleurum celtibericum* n. sp. (Muela de San Juan: afín del *B. canalense* Wulf.), *Statice confusa* G. G. var. noi.) *parviflora* (Saladares de Royuela), *Centaurea castellana* B. R. (Los Leopardes), *Saxifraga valentina* Willk. *Ru-*

bus thyrsoideus Wimm (Tremedal), *Rosa Thureti* Burnat et Gremli (Griegos y Guadalaviar), *Rosa spinosissima* L. (Muela de Griegos. Forma rara en la Sierra de Albarracín y en toda la provincia de Teruel), *Nepeta tuberosa* L. (Guadalaviar, más abajo del nacimiento del río), *Seseli tortuosum* L. (Saladares de Royuela), *Danthonia decumbens* D. C. (Orihuela), *Sanguisorba officinalis* L. (Orihuela, senda de Griegos), *Centaurea nevadensis* B. R. v. nov.), *intermedia* (Guadalaviar), *Hieracium macranthum* Ten, *H. castellanum* B. R., *H. auricula* L. (abundantes en Orihuela, Griegos, Guadalaviar), *Ranunculus auriconus* L., *Globularia lippiæfolia* n. sp., *Linaria* sp. nov., *Veronica urticæformis* n. sp., *Carex glauca* Murr. var., *erythrostachys* Hpe., *C. nevadensis* B. R., *Epipactis viridiflora* Rchb., *E. palustris* Ortz., *Senecio carpetanus* Boiss. (abundantísimo en Royuela y pinares de Orihuela), la *Ononis aggregata* Asso! (l. class.) de la muela de San Juan, frente á Griegos; una variedad nueva de la *Arenaria capitata* Lam. recogida en Griegos y parecida á la *A. granatensis* (Boiss); dos formas curiosas del género *Galium*; la *Nepeta latifolia*, el *Geum albarracinense* Pau (abundante en los pinares de Orihuela y que los autores españoles lo tomaron equivocadamente por *G. hispidum* ó *G. molle)*, el *Teucrium albarracinense* Pau, forma vellosa del *F. Chamædrys* L.; y otras más que ahora no recuerdo.

BREVE NOTICIA SOBRE DORCADION NAVASI Mart.-Escalera

POR EL RDO. D. JOSÉ MARÍA DE LA FUENTE, PBRO.

Dos años y medio hará próximamente que recibí del Reverendo P. Navás cuatro ejemplares, colectados en Zaragoza de un *Dorcadion* que le era desconocido, para que lo estudiara y determinara. Chocóme desde luego la semejanza que presentaba *primo ictu* con *Dorc. molitor* F.; pero un examen atento me probó que era una especie distinta, sin que por entonces pudiera aplicarla á ninguna de las conocidas. Poco tiempo después (el 5 de Septiembre de 1900) publicó

el Sr. Martínez Escalera su *Dorc. Navasi* en los *Anales de la Soc. Españ. de Hist. Nat. (Actas*, p. 234), y al cotejar mis insectos con su descripción, me convencí de que á esta especie, y no á otra, pertenecía la litigiosa. Es verdad que la descripción no se ajustaba por completo á mis ejemplares; pero las diferencias observadas eran simplemente individuales y de ningún valor específico, dada la gran variabilidad de coloración y dibujo, que existe en estos Cerambícidos.

Una vez resuelta la identidad específica (1) parecióme oportuno añadir, como lo hice (2), los detalles que mi estudio me suministró, tanto más cuanto que sospechaba que el Sr. Mart. Escalera había dispuesto de pocos ejemplares al hacer la descripción original (3).

Hoy que tengo á la vista catorce individuos de ambos sexos, nueve ♂♂ y cinco ♀♀, reconozco la necesidad de una nueva descripción ó una ampliación, cuando menos, de la primitiva, que comprenda todas las diferencias individuales notadas hasta el día. A esto tienden las presentes líneas.

Descripción de Dorc. Navasi Mart. Escalera.

Generalidades.—El cuerpo oval, alargado, es generalmente de un pardo obscuro por encima, á excepción de las fajas, y negro pubescente de gris, con las patas rojizas, por debajo. La pubescencia de estas últimas pasa al dorado en la parte inferior interna de las tibias y debajo de los tarsos. Las ♀♀ suelen ser algo más cortas y ventrudas que los ♂♂, y de color más claro, sobre todo las que presentan las fajas de los élitros completas.

Cabeza.—La cabeza, surcada por una estría desde el vértice al epístoma, es pubescente de blanco, puro en la base, grisáceo en la parte anterior por la mezcla de numerosos pelitos negros. Cuatro fajas obscuras la recorren longitudinalmente; dos (una detrás de cada ojo) muy pequeñas, casi

(1) En una visita que tuve el honor de recibir el año pasado del notable especialista D. Jorge Schramm, de Madrid, después de vistos los ejemplares en cuestión, me aseguró pertenecían, en perfecto acuerdo conmigo, al *Dorc. Navasi, sin género alguno de duda.*

(2) En el *Boletín de la Soc. Espñ. de Hist. Nat.* 1901, p. 135.

(3) "El Sr. Martínez Escalera sólo recibió de mi parte *cuatro* ejemplares" (de *D. Navasi*). De una carta del P. Navás al autor de la presente Nota.

cuadradas, y otras dos (una á cada lado de la estría) que concluyen bastante más abajo, hacia la mitad de los ojos. Los palpos son negros casi siempre, á veces de un pardo obscuro, pubescentes de gris, con el último artejo siempre glabro en su mitad libre y un punto rojo con frecuencia en su extremidad. Las mandíbulas son de un negro brillante, y los artejos de las antenas, desde el tercero, pubescentes de blanco en la base; el resto con pubescencia obscura.

Protórax.—El protórax, tan largo como ancho en el ♂, un poco más corto en la ♀, ostenta los tubérculos latentes casi espinosos y muy marcados. La costilla, lisa, de un negro brillante, que recorre en sentido longitudinal la parte superior, se halla surcada por una fina estría, más ó menos visible, rara vez nula. Dos fajas blancas, estrechas, completas, una á cada lado de la costilla, se destacan bastante bien entre el negro de ésta y el pardo obscuro de otra faja ancha que las limita por el exterior.

Élitros.—Los élitros son más de dos veces tan largos como anchos, de un pardo obscuro aterciopelado con fajas blancas: la sutural, la humeral, descompuesta en lúnulas desiguales en dos individuos, y la marginal, siempre enteras y fundidas generalmente por detrás; y otra que divide el espacio que media entre la sutura y el húmero en dos partes iguales, y sufre todos los grados de acortamiento, en razón directa de la intensidad del color obscuro, es decir, que á mayor intensidad en el color corresponde mayor brevedad en la faja: los tres individuos que la tienen entera pertenecen al género femenino. En una tercera parte, por lo menos, de los ejemplares objeto de esta descripción, se observan numerosos tuberculitos espaciados, negros y brillantes como el azabache, que ocupan la mitad basilar de los costados: ignoramos si se halla en los demás esta particularidad, más de ser así, los tuberculitos hállanse ocultos por la pubescencia sin manifestarse al exterior.

En resumen, que *Dorc. Navasi* es sumamente variable; pero con transiciones tan poco sensibles de uno á otro individuo, que imposibilitan la formación de tipos de variabilidad constante.

Además del *Dorc. Navasi* según el Sr. Escalera existen en Zaragoza otras dos especies: *Dorc. Martinezi* Per.-Arcas y *Dorc. Mosqueruelense* Mart. Escalera; ésta descripta muy recientemente [1]. El *Dorc. molitor* F. no existe en Zaragoza, ó al menos no se ha encontrado hasta ahora, como supone, por error [2], el Sr. Martínez Escalera [3].

Pozuelo de Calatrava 8 de Enero de 1903.

CASOS TERATOLÓGICOS

POR D. MIGUEL DELGADO FRAGUAS

I

Entre los teratomas ó casos teratológicos están la fasciación y la concrescencia.

De la primera se ha hablado ya en otro número de esta Revista, y de la segunda voy á dar una breve idea.

Es parecida á aquella y consiste en la unión de órganos semejantes entre sí, formando un todo. Se encuentra frecuentemente en los frutos, como almendras, castañas, bellotas, etc.

(1) *Boletín de la Soc. Españ. de Hist. Nat.* 1902, p. 283.
(2) *Ibid.* 1901. p. 144.
(3) "Al Sr. Escalera mandé tres especies de *Dorcadion*, pero *una sola de Zaragoza (D. Navasi)*: otra era el *D. molitor*, de Francia, y la otra innominada de la provincia de Valencia". De la carta ya mencionada del padre Navás.

Semejante es, á simple vista, el caso que presento de una manzana.

Aparece, como si dos manzanas se hubiesen juntado en una sola, probando el que hayan sido dos manzanas porque tiene dos ojos y que se hayan juntado en una el presentar un solo pedúnculo.

Examinado un corte según el eje mayor, que tiene 88 mm., se ha visto que no era un caso de concrescencia, sino que, por el contrario, era un caso de división; pues la división del pedúnculo dió origen á dos flores y casi á tres como lo prueba la rama que se separa (véase la figura).

La división se ve frecuentemente en hojas, como en la hiedra en la cual las de la base son de una forma muy distinta á la de los extremos. También se encuentra en tallos, etc.

En casos de concrescencias he visto hasta tres manzanas en una sola y en otra dos en las cuales la concrescencia empezaba en la base del pedúnculo.

CATÁLOGO Ó ENUMERACIÓN

DE LAS PLANTAS DE TORRECILLA DE ALCAÑIZ

asi espontáneas como cultivadas

POR D. JOSÉ PARDO SASTRÓN

(Continuación)

300. **S. album L.**—Común en campos, caminos y hasta sobre las tapias. Rizocárpica. Mayo.

La aplican como á otras congéneres á la frente en cataplasma para aliviar el dolor de cabeza.

301. **S. altissimum Poir.**—Con el anterior y acaso más común que él. Rizocárpica. Mayo.

Úsase como el anterior.

302. **Sempervivum tectorum L.**—*Siempreviva*. Una que otra vez sobre las tapias y tejados. Rizocárpica. Junio.

Usada en cataplasma como los *Sedum*.

También vegeta y da flores suspendida del techo.

Familia 39.ª—Ficoídeas

303. **Mesembryanthemum crystallinum L.**—*Escarchada.* Cultivada por curiosidad. Anual. Agosto.

Me pidieron con gran interés semilla de esta planta diciéndome que habían con ella (cocimiento) conseguido excelentes resultados para flujos uterinos de sangre en casos apurados.

Familia 40.ª—Saxifragáceas

304. **Saxifraga tridactylitis L.**—No es común. Abunda encima de las peñas del Fondón. Anual. Abril.

Familia 41.ª—Umbelíferas

305. **Daucus Carota L.**—*Zafandoria* á la cultivada. Común en los campos y cultivada en pequeño. Bienal. Agosto.

306. **Caucalis daucoides L.**—Abundantísima en las viñas, etc., Anual. Mayo.

Esta es la planta cuyos frutos se pegan á los vestidos cuando andamos por las viñas.

306 (bis). **Turgenia latifolia Hoffm.**—Común en los sembrados. Anual. Abril.

307. **Torilis infesta Hoffm.**—Infesta los campos. Anual. Bienal. Junio. Septiembre.

308. **T. nodosa Gærtn.**—Común en los campos y sus orillas. Anual. Mayo.

309. **Bifora testiculata De C.**—Frecuentemente abunda en los sembrados. Anual. Mayo.

Planta de olor fuerte y repugnante.

310. **Thapsia villosa L.**—Abunda en pocos sitios. En los Ginestales. En la Val de Olivar. Rizocárpica. Mayo.

Preparando el espadrapo de Tapsia con el extracto hidro-alcohólico de la raíz de *Tapsia vellosa* en lugar de la resina de *Tapsia gargánica*, resulta un medicamento muy eficaz que puede substituir al espadrapo oficinal de nuestra Farmacopea.

El alcohol que se usa en tal caso es el de 60°.

311. **Ferula Loscosi Lange et Willk.**—Aquí y allá en

los montes; muy diseminada y siempre pocos pies. En los valles del Pinar. A la espalda del *pairón* de San Pedro Mártir, del camino de Sta. Bárbara (ermita de). Rizocárpica. Junio.

312. **Anethum graveolens L.**—Abundantísimo en campos y viñas. Anual. Junio.

313. **Pastinaca sativa L.**—*Chirivía.* Cultívase en pocos huertos. Bienal. Julio.

314. **Fœniculum vulgare Gærtn.**—*Hinojo.* Vulgarísimo en campos y ribazos de huerta y monte. Rizocárpica. Julio.

Condimento obligado de las olivas verdes.

315. **Bupleurum rotundifolium L.**— Bastante frecuente en los sembrados. Anual. Abril.

316. **B. fruticescens L.**—Común en el monte por ejemplo en el monte Calvario. Rizocárpica. Julio.

317. **B. semidecompositum L.**—No es raro en los montes. En el Fondón y en el camino de la huerta al paseo de los frailes, etc. Anual. Mayo.

318. **B. Odontites L.**—Común en los ribazos. En el Fondón, por ejemplo. Anual. Mayo.

319. **B. rigidum L.**—Bastante común en el monte, en el barranco Mancurro por ejemplo. Rizocárpica. Junio.

320. **Pimpinella Anisum L.**—*Anís.* Cultivada muy en pequeño. Anual. Mayo.

Tiene fama de envenenar al ganado que la come, y por eso en otros tiempos al que sembraba anís en algún campo le obligaba la ley á hacerlo saber por bando.

321. **Helosciadium nodiflorum Koch.**—Comunísima en los brazales y terrenos húmedos ó inundadados. Rizocárpica. Junio.

Esta planta sospechosa vive con el apio y con los berros; del primero se distingue en las hojas, y del segundo en el olor y sabor.

322. **Thrincia vulgaris De C.**— Muy rara. En el monte cerca de *Sanchisnar.* Rizocárpica. Mayo.

323. **Petroselinum sativum Hoffm.**—*Peregil.* Cultivado ó más bien espontáneo, en los huertos y sus cercanías. Bienal. Junio.

Las hojas son generalmente usadas como condimento, y las raíces como aperitivas. ¿Por qué no han de usarse también las partes herbáceas como aperitivas? Astringente. En las hemorragias aplican cataplasmas de las hojas para las heridas, y bolitas para las narices. Se aplica también á los pechos como antilácteo.

Decía un periódico farmacéutico que el jugo del peregil calma el dolor y evita la inflamación que causan las picaduras de las avispas.

324. **Apium graveolens L.**—*Apio*. Abunda en los charcos y acequias. Cultívase también para comerlo crudo y en ensalada después de tenerlo enterrado por algunos días para que se ahile. Bienal. Abril.

Ya hemos dicho que se distingue de otra planta sospechosa, *Helosciadium nodiflorum*, en cuya compañía vive.

325. **Scandix Pecten Veneris L.**—Abundante en campos y en sembrados. Anual. Marzo.

326. **Anthriscus vulgaris Pers.**—Abunda en pocos sitios por ejemplo en el huerto de la umbría del molino de Coma. Anual. Mayo.

327. **Conium maculatum L.** — *Cicuta*. Sembrada antiguamente en el huerto, se ha hecho espontánea y se cosecha anualmente sin cuidar de ella ni aun para sembrarla. Y esto mismo sucede en otros puntos. Bienal. Mayo.

Planta de propiedades medicinales enérgicas. Sabido es que con ella se dió muerte al famoso Sócrates.

Anda á veces mezclada en los huertos con el peregil y conviene mucho no tomar el uno por la otra. Distínguense muy bien por el olor.

328. **Eryngium campestre L.**—*Panical* ó *Panicaldos* de los colmeneros. Común en el monte y orillas de campos y caminos. Rizocárpica. Junio.

Los colmeneros dicen que es la planta de que las abejas sacan la mejor miel. Es muy común ver que los segadores y otros viajeros llevan en el sombrero una hoja de esta planta y con eso dicen que evitan las escoriaciones, escaldaduras dicen ellos, que con el sudor y el roce se producen entre las piernas, etc.

329. **Coriandrum sativum L.**—Un solo pie cuya semilla debió venir desde lejos.

Familia 42.ª—Araliáceas

330. **Hedera helix L.**—*Hiedra*. En algunas paredes húmedas ó sombrías. Caulocárpica. Octubre.

Con el cocimiento de sus hojas desengrasan las telas negras de lana. Con sus hojas se curan las llagas de los vejigatorios.

La come bien el ganado.

Familia 43.ª—Córneas

331. **Cornus sanguinea L.**—*Sanguino*. Muy común en la huerta. Caulocárpica. Mayo.

Sus tallos jóvenes suelen tener color de sangre y de ahí sin duda su nombre.

Familia 44.ª—Lorantáceas

332. **Viscum album L.**—*Vizco*. Raro en los troncos de los pinos del Calvario por ejemplo. Caulocárpica. Marzo.

Con esta planta confeccionan el *vizco* (vesque ó liga) para cazar pájaros.

Familia 45.ª—Caprifoliáceas

333. **Sambucus nigra L.**—*Sauquera*. Plantado en el huerto, he visto nacer varios pies de semilla que se desarrollan muy bien. Caulocárpica. Mayo.

Algunos pies á orillas de nuestro río Mezquín. Si no se ven mayor número de pies débese á lo mucho que los chiquillos los persiguen destrozándolos para hacer sus *trabucos*. Una pequeña rama clavada en suelo húmedo arraiga y se desarrolla vigorosamente, formándose en pocos años un arbolito.

La flor de este vegetal es la parte de él que más se usa en medicina; aunque también sus frutos y corteza del tallo son medicinales. Cuelgan las madres al cuello de sus pequeños un collar hecho con anillos ó rodajas cortados de

una ramita delgada de sauquero y ensartados en un hilo, con lo cual creen firmemente que facilitan la dentición.

334. **Viburnum Opulus** L. — *Bolas de nieve.* Planta de adorno cultivada en algún huerto. Caulocárpica. Mayo.

335. **Lonicera implexa** Ait.—Aquí y allá no es rara en montes y ribazos, por ejemplo en el barranco Mancurro. Rizocárpica. Mayo.

Dicen que los frutos son venenosos.

(Continuará).

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

ZOOLOGISCHES ADRESBUCH. Berlín-Teil I, 1895, 5 Marks-Teil II, 1901, 6 Marks.

Hemos visto la obra *Zoologisches Adresbuch-Almanach international des Zoologistes* que el Sr. Friedländer de Berlín ha tenido la bondad de enviarnos y persuadido de que será interesante á los socios de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales su conocimiento, vamos á darles de ella una somerísima noticia.

Es lo que nosotros llamaríamos Catálogo de los zoólogos de todas las naciones.

Imprimióse el primer Catálogo en 1895, mas dado el incremento que toman los estudios de las ciencias zoológicas, hacíase necesario publicar una segunda parte ó suplemento, en el cual se añadiesen multitud de nombres que comenzaban á brillar en el campo de la ciencia y se eliminasen otros que habían desaparecido.

En la redacción de la obra han intervenido personas muy competentes de todas las naciones. Échase de ver desde luego por la exactitud y minuciosidad con que están hechas las listas. Para que por una pueda juzgarse de las demás, ponemos á continuación la de Zaragoza, incluyendo ordenadamente lo que en ambos volúmenes se expresa. (1)

(1) Se han omitido los que ya no viven en esta ciudad á causa de defunción ó de traslado.

UNIVERSIDAD.

A. *Facultad de Ciencias Naturales.*

Gila y Fidalgo (Félix), Catedrático de Historia Natural. *Zool. gen.*

B. *Facultad de Medicina.*

Berbiela y Jordana (Baldomero), Catedrático de Anatomía y Embriología. *Anat. et Embr. comp.*

García y Hernández (Gregorio Antonino), Catedrático de Fisiología. *Phys. comp.*

Río y Lara (Luis del) Catedrático de Histología. *Hist. comp.*

Ríos y Blanco (Teodoro), Catedrático de Anatomía y Embriología. *Anat. et Embr. comp.*

Arpal y Daina (Francisco), Catedrático de Anatomía topográfica. *Anat. comp.*

ESCUELA ESPECIAL DE VETERINARIA.

Aramburu (Pedro), Catedrático de Historia Natural. *Zool. gen.*

Robert (José) Catedrático de Anatomía *Anat. Vert.*

Galán y Jiménez (Demetrio), Catedrático de Zootecnia. *Anim domest.*, *Zootechn.*

Moyano y Moyano (Pedro), Profesor auxiliar y Disector anatómico, Coso, 129. *Anat. Vert.*, *Zootechn.*

Górriz y Muñoz (Ricardo José), Dr., Farmacéutico en el Hospital provincial. *Col.*

Díaz de Arcaya (Manuel), Dr. en Cienc. nat., Catedrático de Historia natural en el Instituto. Calle de la Independencia, 7. *Zool. gen.*

Como se ve, no está mal representada esta ciudad en la cultura general de España.

No puede decirse otro tanto de nuestra nación comparándola con otras civilizadas. Baste decir que solo el catálogo de zoólogos de una ciudad, la de Berlín, ocupa más de doble espacio que el de todos los de España. El de los pertenecientes á Italia, no siendo de los más extensos, tiene asímismo más de doble de extensión que el nuestro.

No se atribuya, sin embargo, todo á la carencia de individuos que en nuestra patria se dedican á estudios de semejante índole; débese en parte á que en el catálogo no figuran nombres que debieran figurar en él y que no dudamos aparecerán en otros catálogos que posteriormente se publiquen.

Réstanos añadir que el presente catálogo es obra utilísima no sólo para el que desee conocer especulativamente el estado actual ó dígase la estadística de los zoólogos del mundo; pero aún mucho más para el que pretenda estudiar un ramo cualquiera determinado, para lo cual habrá de ponerse en comunicación con los especialistas que más ó menos provechosamente lo cultiven. Ayuda para conseguir este mismo objeto la distinción que se hace entre meros coleccionistas ó aficionados y escritores ó autores de memorias, en el catálogo técnico, ó sea por orden de especialidades, que al fin se pone.

L. N.

CRÓNICA CIENTÍFICA

Zaragoza.—El 4 de Diciembre el Sr. Aramburo dió una conferencia en la Real Academia de Medicina sobre la triquinosis.

—El Dr. D. Luis del Río ha obtenido el premio Rubio que la Real Academia de Medicina le ha adjudicado por su obra «Tratado de Histología».

París. – De las experiencias recientes de Moissan se deduce que la combustión de las diferentes variedades del carbono se verifica á temperaturas que van en aumento con la polimerización del carbono. Así los diamantes se ponen incandescentes en el oxígeno de 800° á 875°, los grafitos hacia los 650° ó 700°, los carbonos amorfos entre 300° y 500°.

Alemania.—Los estudios del antropólogo alemán doctor Thilenius, de Breslau, hechos á la vista de cráneos prehis-

tóricos, hacen creer que fueron frecuentes en Europa los pigmeos durante las primitivas edades. Los esqueletos prehistóricos de la región acusan una talla media de 1^m 42. En Suiza se han hallado enanos cuya estatura bajaba alguna vez á 1^m 33, según Kollmaun, y en la Baja Alsacia cerca de Colmar, Mr. Gutmaun ha encontrado pigmeos cuya talla no era superior á 1^m 20. Lo notable es que estas razas no parecían degeneradas, sino bien conformadas y vigorosas.

Inglaterra.—Mr. Federico Enoch, sabio fotógrafo inglés, ha conseguido descubrir todas las transformaciones que se verifican al convertirse en mariposa una crisálida, merced á la película de un cinematógrafo. Parece ser que la metamorfosis es curiosísima y admirable. La ruptura de la crisálida y la salida triunfal de la mariposa se operan en un abrir y cerrar de ojos. Fué preciso aumentar la velocidad del cinematógrafo hasta llegar á la centésima de segundo.

China.—En Chan-Tong trátase de fundar un observatorio metereológico y magnético, por los alemanes de la colonia. El emplazamiento ha sido señalado por el R. P. Chevalier del observatorio de Zi-Ka-Wei, invitado por el gobernador de Ting-tas. Se levantará en una colina visible de los dos puestos.

Borneo.—Después de un viaje de estudio á Borneo llevado á cabo por los Sres. Büttikofen, Niesewentruis y Mozet, se han estudiado en parte por el Sr. Vaillant las colecciones ictiológicas traídas á Leyde. Comprenden más de 700 individuos distribuídos en 150 especies de las cuales 21 son nuevas. Cuéntanse asímismo cuatro formas genéricas nuevas, dos pertenecientes á la familia de los *Silúridos*, y dos á la de los *Ciprínidos*. El cotejo de estos peces de agua dulce con los de la India acusa grande semejanza entre ellos.

J. M. A.

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12. Zaragoza

Tomo II Febrero de 1903 Núm. 2

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 4 DE FEBRERO DE 1903

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Con asistencia de los Sres. Claver, Delgado, Funes (D. Francisco), Gaspar, Górriz, Navás, Odriozola y Silván, da comienzo á las quince y media con la lectura y aprobación del acta de la anterior.

Correspondencia.—Se da cuenta de haber aceptado el cambio con las publicaciones de la Sociedad el *Museo nacional de Ciencias naturales* de Montevideo, y el *Observatorio* de Manila.

El Sr. Llambías agradece en carta muy atenta su admisión como socio.

Socios admitidos.—Lo fueron D. Ladislao Nieto, de San Ildefonso (Segovia); D. Juan Cadevall y D. Eugenio Ferrer, de Tarrasa, á propuesta del R. P. Navás.

Comunicaciones.—El Sr. Pau envía una acerca de *Plantas críticas* de Asso.

El Sr. Funes (D. Francisco) lee el relato de la excursión verificada á la Cartuja baja en 23 de Noviembre último.

Envía el Sr. Laguna una noticia acerca de la *Estridulación de los insectos*, y el Sr. Azara la *Crónica científica*.

El Sr. Gaspar lee una lista de las especies nuevas publicadas en España durante el año último pasado.

El P. Navás presenta dos larvas vivas de *Empusa egena* Charp., cogidas en un prado en Septiembre de 1902, á pocos centímetros una de la otra; la una es de un gris claro y la otra pardo. Han estado hasta ahora una al lado de la otra y en nada ha modificado su color, lo cual parece probar que se ha exagerado mucho la importancia del mimetismo, y que, sin negársela por eso, se le ha dado una significación que realmente no tiene. Es de notar, sin embargo, que las citadas larvas no han verificado niguna muda en el tiempo de observación.

Varios.—Se acuerda corresponder á las atenciones de la R. Academia de Medicina enviando el Boletín, y luego de tratar algún otro asunto, se levanta la sesión á las diecisiete.

COMUNICACIONES

PLANTAS CRÍTICAS DE ASSO

POR D. CARLOS PAU

Alguna de las especies aquí traídas ya fueron citadas en otra parte; son las menos: la mayoría se deben á descubrimientos recientes, bien debidos á los Sres. Almagro, Benedicto, Vicioso y Zapater, bien á mis viajes por la provincia de Teruel y á mi visita que hice á Zaragoza el año pasado.

Ranunculus monspeliancus Asso. = *R. flabellatus* Desf. var.

Muestras recogidas por nuestro consocio, el Sr. Benedicto, en el mismo monte Herrera. No pertenece á la forma recogida posteriormente por varios colectores (Zapater, Badal, Vicioso, Reverchon) que es *mollis* Fregn.—*R. aragonensis* Willk., sino á una variedad muy cercana de la *cinerascens* Fregn é igual á las muestras que recogí en El Escorial

(¿var. *glabrescens* Fregn?) en donde no se indica más que la variedad *ovatus* Fregn, pero que nuestra planta no lo es.

El verdadero *R. monspeliacus* L., ó mejor dicho, su variedad *saxatilis* Balb., como nueva para la Flora española, en Cataluña (Tremols en mi herbario).

Berberis vulgaris Asso! = *B. ætnensis* Pr. var.) *turolensis* Pau. = *B. hispanica* auct. arag.

Sinónimos según la planta que hemos recogido en Alcalá de la Selva y Orihuela.

La forma de Sierra Nevada es muy diversa de la teruelana por las hojas menores: y según muestras de Cerdeña, no creo se aparten específicamente de la *ætnensis*.

Silene viridiflora Asso. = *S. nutans* L. var.) *viridella* Otho.

La verdadera *S. viridiflora* L., como nueva para España, únicamente en Cataluña (Cadevall y Vayreda en mi herbario).

Dianthus caryophyllus Asso. = *D. laricifolius* B. R.

Ejemplares del Moncayo (Vicioso) y del monte Herrera (Benedicto) que existen en mi colección.

Arenaria rubra Asso. = *Spergularia diandra* Guss.

La *Sp. rubra* P. es planta muy rara en Aragón. En mi herbario, con certeza, no existe más que un pliego de esta especie, y procede de mis colecciones en Orihuela del Tremedal.

Trifolium stellatum Asso. = *Tr. Lagopus* Pourr.

Ejemplares de La Losilla (Peñas royas) Zapater hb. Pau.

Esta misma especie ha sido repartida por el Sr. Reverchon bajo *T. Hervieri* Fregn. También este mismo viajero

ha repartido de Albarracín bajo *T. Willkommi* Chab. n. sp., cierta forma, que comparada con el *Tr. clandestinum* Lag., recogido por mí en las cercanías de Madrid, apenas difiere.

Tanto el *T. clandestinum* Lag., como el *Willkommi* Chabert, los creo formas de lugares secos del *Tr. gemellum* Pourr.

Astragalus Tragacembla Asso. = *A. muticus* Pau

Hoy creo, que la invocacción de Asso, corresponde por entero al *muticus*.

Tamarix Gallica Asso. = *T. Hispanica* B. R.

La ví en Zaragoza, pero sin flores; posteriormente recibí ejemplares del R. P. Doménech.

Ferula glauca Asso !

El Sr. Reverchon ha publicado esta misma especie assoana bajo *F. nodiflora* L.

No pude dar mi parecer porque las muestras italianas que poseo de la *F. glauca* L. carecen de hojas, y las del señor Reverchon llevan frutos jóvenes y el ejemplar es incompleto. La estructura de las umbelas en la planta aragonesa es realmente de *F. glauca*. Quizás se trate de una especie nueva.

Heracleum Spondylium Asso. = *H. granatense* Boiss.

Ejemplares de Badal.

Pimpinella saxifraga var. **major** Asso. = *P. macrodonta* Pau

Muestra de Linares recogida por D. Antonio Badal.

Lonicera Caprifolium Asso. = *L. etrusca* Santi

Ejemplares de las sierras de Albarracín (Zapater, Benedicto, Almagro, Pau) y Jabalambre.

Cineraria palustris Asso. = *Senecio carpetanus* R. R.

Aunque no conozco muestras de Calamocha, creo seguro este sinónimo por abundar en Monreal del Campo (Benedicto). También la ví este año en los «Ojos», Orihuela, Griegos, Royuela.

La planta de Monreal es más lampiña, más delgados los tallos y mayores.

Erigeron graveolens Asso! = *Jasonia glutinosa* auct. hisp.

Doy este sinónimo apoyado en las recolecciones de los Sres. Zapater y Vicioso y en las palabras del mismo Asso, al indicar que había en las «*rocas*» de Albarracín y Calatayud.—La estación es impropia del *E. graveolens* L., especie que yo he recogido en los arenales del Ebro junto á Zaragoza.

Calendula officinalis Asso

La frecuencia con que la da Asso en Zaragoza indica que debió referirse á la *C. arvensis* L.

Gentiana asclepiadea Asso. = *G. Cruciata* L.

Ejemplares de Badal recogidos en Linares y de la Sierra alta de Albarracín (Pau, Agosto 1902).

Digitalis purpurea Asso. = *D. tomentosa* H. et. L.

Según muestras de la Sierra de Albarracín (Zapater).

Lavandula sthœchas Asso. = *L. pedunculata* Cav.

Abunda en la Sierra de Albarracín (Zapater, Pau).

Statice cordata Asso. = *St. Viciosoi* Pau.

Ejemplares de Calatayud (Vicioso); Virgen de la Peña en Calatayud, Daroca y Calamocha (Pau).

Otras especies muy interesantes, p. ej. *L. viscosa* Asso! =*L. Tournefortii* Lge., del monte de Herrera (Asso, Benedicto); *Nepeta violacea* Asso=*N. tuberosa* L. Sierra Alta de Albarracín;Pau) fueron tratadas en una nota especial. Hoy debo añadir que la *N. latifolia* DC. existe en *Las peñas royas*, pero que todavía no se ha descubierto en la parte elevada de esta riquísima Sierra: por lo tanto, oigo el parecer de Loscos y Pardo que negaban la teoría de Willkoum, no admitiendo la *N. violacea* Asso como sinónimo de la *N. latifolia* DC.

EXCURSIÓN DEL 23 DE NOVIEMBRE DE 1902

POR D. FRANCISCO DE FUNES

Contando con la benevolencia de los lectores reuno mis pocas fuerzas para presentarles el relato de esta excursión.

Habiéndose frustrado varias proyectadas, á consecuencia de las frecuentes lluvias y variaciones del tiempo; tuvimos al fin la suerte de poder en el día citado verificar ésta, siendo numerosos los excursionistas, pues asistieron los señores D. José Rius y D. Graciano Silván, distinguidos catedráticos de la Facultad de Ciencias de esta capital, el R. P. Navás, los Sres, Azara, Laguna, Romeo, Funes (Diego) y un servidor de Vds.

Con toda felicidad dimos comienzo á nuestra excursión con un buen día, si bien fué un poco nublado al principio y el terreno estaba con mucho barro, debido á las lluvias de los anteriores días.

Ya al salir de la ciudad empezamos nuestras investigaciones, dirigiéndonos por la carretera que conduce al pueblo de la Cartuja-Baja, sitio destinado para nuestros trabajos en esta excursión. Por la citada carretera pudimos cazar ya algunos insectos y se extendieron nuestras pesquisas al llegar al término del mencionado pueblo, sobre todo en un soto hermoso que existe en el mismo, tuvimos éxito feliz en variedad de Hongos, Zoocecidias, Arañas é Insectos, siendo

este sitio el principal del campo de nuestra investigación; dando por terminados nuestros trabajos cuando llegó la hora de comer, que ansiábamos llegase por el buen apetito que surgió en nosotros con el continuo ejercicio que sostuvimos para nuestro objeto de la caza. Después de comer con la mayor armonía y reinando la amistad y alegría que todos sentíamos, fuimos á visitar la iglesia, en la que admiramos los preciosos frescos que adornan la bóveda. Seguidamente nos pusimos en marcha, encaminando nuestros pasos hacia la capital siguiendo el curso del Canal Imperial de Aragón, hermosa empresa del inmortal Pignatelli, siendo de sentir que haya quedado sin terminar una obra de tanto mérito.

Felizmente llegamos á la ciudad de Zaragoza con el regocijo de haber pasado un día agradable y muy aprovechado, pues en verdad fué una excursión de suma importancia por sus buenos resultados, que seguidamente tengo el honor de dar á conocer.

Antes de dar á ustedes la lista de todas las especies recogidas y determinadas, tengo que hacer estas ligeras advertencias. En *Coleópteros* recogimos muchos, más no se citan todos para no repetir los que se han enumerado en otras ocasiones. En *Ortópteros* nótese que la especie *Shingonotus azurescens* Ramb. no se había citado todavía de esta región. En *Neurópteros* es notable por la fecha tan adelantada, 23 de Noviembre, la *Diplax vulgata* de la que revoloteaban muchos ejemplares en el soto del término municipal del pueblo mencionado. En la enumeración de *Dípteros* y *Arañas* reuniremos las recogidas en otras excursiones y en cuanto á las *zoocecidias* todas son interesantes y nuevas por lo menos para España, donde apenas se ha hecho nada respecto de este ramo de la Entomología.

Añadiré aquí la lista de las especies que hay que enumerar:

COLEÓPTEROS

Aphodius consputus F.
Aphthonr flavipes F.
Coccinella conglobata.
Galeruca artemisæ L.

Helophorus rugosus Ol. var. *frigida* Graells.
Meligethes brassicæ Scop.
Oryctes nasicornis L.

ORTÓPTEROS

Pachytylus danicus L.
Sphingonotus azurescens Ramb.
Stenobothrus bicolor Charp.

NEURÓPTEROS

Diplax vulgata L. En abundancia.
Atropos divinatoria Müll. En el herbario. Nueva para España.

HIMENÓPTEROS

Microgaster glomeratus L. Capullos.
Odynerus parietum L.

LEPIDÓPTEROS

Pararge Ægeria L.
— *Megæra* L. Varios ejemplares.

HEMÍPTEROS

Eupelix cuspidata Germ.
Lygus campestris L.
Tettigometra brachycephala Fieb.

DÍPTEROS

Anthrax flava Mg.
— *paniscus* Rossi.
— *velutina* Mg.
Asilus barbarus.
— *chrysites* Hoffm.
— *crabroniformis* L.
— *varipes* Mg.
Bombylius discolor.

Bombylius fuliginosus Mg.
Calliphora vomitoria L.
Chrysops relictus Mg.
Eristalis æneus Scop.
— *arbustorum* L.
— *sepulchalis* L.
— *tenax* L.
Exoprosopa Germari Wicd.
— *picta* Mg.
Hæmatopota nigricornis.
— *pluvialis* L.
Melophilus trivittatus F.
Myanthropa florea L.
Pachyrhina analis Schum.
— *lineata* Scop.
Syrphus balteatus Deg.
— *corollæ* F.
— *pyrastri* L.
— *ribesii* L.
— *topiarius* L.
Tabanus bromius L.
— *nemoralis*.
Thereva plebeja L.
Triclis ornatus Schin.
Volucella zonaria Poda.
Xanthogramma ornata Mag.

ARAÑAS (1)

Salticus scenicus Walk.
Eresus cinnabarinus Walk.
Lycosa tarentula Latr.
— *communis* Emert.
— *pratensis* Emert.
Oxyopes heterophthalmus Latr.
Thomisus citreus Geoffr.
Dysdera erythrina Walk.

(1) Determinadas por el P. Pelegrín Franganillo, S. J, de Oña.

Segestria sexoculata L.
Clubiona lapidicolens Walk.
Epeira tubularis Walk.
Phalangium crassum Duf.
— *opilio* L.

ZOOCECIDIAS (1)

Steganopticha aceriana Dup. } En *Populus alba* L.
Phyllocoptes reticulatus Nal. }

Otras especies que están en estudio.

PLANTAS

La *Bellis perennis* L; la *Melilotus alba* L; la *Conyza ambigua* DC. y pocas más estaban en flor.

UNA EXCURSIÓN SIN SALIR DE CASA

POR D. MIGUEL CUNÍ Y MARTORELL

(Conclusión) (2)

Casi no nos atrevemos á confesar, que seguimos la moda ó costumbre de brindar. ¿Quién no brinda en los presentes tiempos? ¡Si por cualquier motivo, aun el más insignificante, se toma la copa y se echa un discurso!

No se destapó la botella de Champagne, pero sí la de Malvasía de Sitges; nuestro amigo Patricio es español de veras, y prefiere la Malvasía legítima al Champagne artificial. El de más edad de nuestros comensales se levanta y pronuncia el siguiente discurso:

Estimados compañeros: aunque sólo fuese por la satisfacción que se experimenta, cuando sudados y cansados de

(1) Determinadas por el P. Joaquin da Silva Tavares, S. J., del Colegio de S. Fiel (Portugal).

(2) Véase el BOLETÍN núms. 7, 9 y 10, págs. 152, 220 y siguientes.

un paseo entomológico, nos hallamos sentados alrededor de una hospitalaria mesa, donde humean sabrosos manjares y nos hallamos frente á las alegres y satisfechas caras de los amigos, deberíamos bendecir el día en que se despertó en nosotros la afición al estudio de la Historia Natural. ¡Oh, carísimo Patricio! tú que te espantas cuando has de caminar una hora, si vinieras con nosotros un par de semanas consecutivas, te aseguro que no te fatigarías como ahora te fatigas, apenas mueves las piernas; te hallarías más ágil; con el sudor expelerías los humores grasos y se reduciría el volumen de tu abdomen, sin que hubieses tenido necesidad de consultar al célebre doctor alemán Schweningen, que al fin no da otras prescripciones á sus clientes que las que acabo de recomendarte.

Pero el estudio de la entomología, tiene otras ventajas que voy á permitirme señalar, esperando de vuestra amabilidad que no demostraréis disgusto, pues lo haré sumariamente y con rapidez; por otra parte, no creo molestaros, cuando podéis escucharme, mientras hacéis la digestión.

Comenzaré participándoos que los insectos, tienen un sin fin de aplicaciones.

En la medicina hacen un lucido papel.

De la *Formica rufa* L. y del *Camponotus herculeanus* L. se extrae el ácido fórmico; del *Kermes* ó *Coccus* de la encina, se hace el jarabe alkermes. Hay quien dice que el licor gomoresinoso de color de naranja que despide el *Meloe proscarabæus* L., es bueno para la curación de la rabia. Mr. Redi, el gran entomólogo del siglo dieciocho, cuenta que en su tiempo, el aceite de escorpión servía de contraveneno y que estaba tan acreditado que la ciudad de Florencia por sí sola consumía cada año más de 400 libras de escorpiones, para hacer aceite; no pongo esto en duda, porque ¿no vemos con las plantas que precisamente las más venenosas como el acónito y la belladona, figuran entre los remedios más principales? ¿Y qué diremos de la *Lytta vesicatoria* L. (cantári-

das) y de los *Meloes* y *Zonabris?* Mr. Dortés asegura que los antiguos empleaban al igual que las moscas de Milán, las orugas de la *Cnetocampa pityocampa* Sch.; también pueden ser útiles algunas arañas como la *Epeira diadema* Walch y hasta las telarañas curan las fiebres; se considera eficaz para ciertas dolencias el aceite de las larvas de los cerambícidos.

Los insectos dan también á la industria su contingente.

No recuerdo en qué parte he leído que en el Perú fabrican nácar con una goma resinosa que segregan las hormigas.

Todos sabemos que las agallas del roble, debidas á un himenóptero, el *Cynips tojæ* Fab. sirven para hacer tinta. La materia gomosa que vomitan los *Meloes* y el color que dan las orugas de la mariposa *Vanessa Io* ¿no podrían servir para la tintura y pintura? El P. Plumier, botánico afamado, refiere que sobre el *Tanacetum vulgare* vive un pulgón de color de sangre, que al ser aplastado saca un jugo de color rojo muy subido. De los insectos se obtiene la cochinilla, la seda, la cera y la miel.

Ya veis pues, cómo estudiando los insectos y sus propiedades, se pueden hacer no pocos descubrimientos importantes para la industria y la medicina legal, como se ha ensayado, creo que en Francia, observando los cadáveres algún tiempo después de enterrados; las distintas épocas en que van apareciendo determinados insectos, son indicio de la fecha en que ocurrió la muerte.

Si muchas plantas higrométricas, abriendo y cerrando los pétalos de sus flores, nos indican el estado de la atmósfera, esto es, si está seca ó húmeda y si el tiempo tiende á cambiar, de un modo semejante, algunos insectos y varias de las arañas, en el modo de hacer y arreglar sus sedas, nos avisan cuando se aproxima la lluvia. Pueden también servir de barómetro las sanguijuelas, las ranas, los gallos y los gatos, que por ser animales en extremo sensibles á

la influencia eléctrica, por la agitación que se apodera de ellos, indican que se prepara una tormenta.

Creo que si estudiáramos los insectos, atendiendo á sus propiedades medicinales como han sido estudiadas las plantas, gran número de especies hoy día despreciadas y perseguidas, se las buscaría como polvo de oro.

Voy á explicar una de las aplicaciones, que parece se dan á los insectos; por mi parte confieso que no la he probado, ni creo la prueben Vds. mayormente ahora, que acaban de comer opíparamente, gracias á la esplendidez de nuestro amigo Patricio; me refiero á considerar á los insectos como comestibles.

Ciertos viajeros aseguran que los africanos hacen de los *Termites* un manjar muy buscado. Introducen estos pequeños animalitos en potes de hierro, los tuestan á fuego lento; revolviéndolos como se hace con el café y los hallan tan gustosos, que llenan de ellos á puñados la boca, cual si fuesen anises. Mr. Köning dice que ha comido varias veces y que siempre los ha hallado riquísimos; algunos lo comparan con la crema ó el turrón.

Cuéntase también que las tribus salvajes de Nueva Caledonia son amantes de las arañas, en particular de una especie de *Epeira* de gusto exquisito, de modo que si se divulgara (lo que pongo en duda) el comer arañas y larvas de los grandes escarabajos como son las de los *Cerambyx*, *Lucanus* y *Anoxias*, resultaría una doble ventaja, que sería proporcionarnos alimentos y un medio de disminuir los estragos que causan dichas larvas en las plantas.

El astrónomo La Lande era entusiasta por el alimento de insectos; comía arañas con manteca y afirmaba que tenían gusto de avellana; dicho señor, según explica su compañero Mr. Isjonval, durante su estancia en Francia, solía ir cada sábado á cenar en su casa y mientras aguardaba el momento de sentarse á la mesa, entretenía el apetito

mascando unas cuantas orugas, como se pueda hacer con las aceitunas.

Comprendiendo Mad. Isjonval las aficiones gastronómicas de su huésped, hacía recoger en el jardín por sus criados un platito de orugas, que presentaba al convidado apenas llegado, quedando éste sumamente agradecido por el obsequio.

Por final, señores y compañeros míos, daré una idea por concisa que sea de los goces íntimos, que el estudio de la naturaleza proporciona.

Un ignorante en Historia natural, cuando sale al campo y se encuentra en medio de un prado ó de un bosque, sólo ve árboles y verdor; conocerá los pinos, quizás sepa distinguir una encina de un roble; pero de la mayoría de las plantas de poca apariencia, ni los nombres podrá decir.

Con los insectos forma tres divisiones que son: mariposas, escarabajos y langostas y en cuanto á las larvas, las bautiza á todas de gusanos, sean del orden que se quiera.

Oye cantar á un pájaro; lo más que hará será decir: este pájaro que gorgea es un jilguero, es un pardillo; muchos ni eso saben.

Pero si es un entomólogo ó un botánico, al instante experimenta sensaciones y recuerdos gratísimos y se le aparecen infinidad de escenas que observa y estudia atentamente.

Un inteligente en entomología, á primera vista descubrirá, hacia dónde se dirigen las mariposas y cuál es la planta que buscan; podrá hacer la historia de las transformaciones que sufren los insectos; cuando vea que un ejército de orugas de la *Ocneria dispar* sube por los troncos y ramas de los alcornoques, destrozando las hojas, al momento mirará hacia una y otra parte, esperando ver cómo aparece el carábido *Calosona sycophanta* L., que es el guarda-bosque, el encargado de perseguirlas; se complacerá viendo la solicitud con la cual las brigadas de los coleópteros *Oxytelus*, *Quedius*, *Apodius*, *Bubas*, *Gymnopleurus*, *Onthophilus*, etc., y de

los dípteros *Cœnomya ferruginea* Seop., y *Chloria demandata* F., limpian de inmundicias los caminos, sin que haya necesidad de que ningún capataz les inste á ser activos; mirará con interés las pesquisas de los *ichneumones* que vuelan acechando las orugas para clavarles el bisturí é introducir en el cuerpo el germen parásito, obrando como los médicos cuando vacunan; distinguirá perfectamente si el ruido ó *ric, ric*, que vibra en sus oídos es debido al grillo común ó bien á un *Acridium* ó *Ephippiger*.

El ornitólogo, apenas abrirá el pico el más pequeño pájaro nos dirá á qué género y especie pertenece el cantor; en qué época permanece mudo; dónde hace el nido y en qué forma; qué es lo que come; si es útil ó perjudicial á la agricultura; si se cuenta entre los emigrantes ó sedentarios, etc.

El botánico, saludará á todas las plantas y como lleva en la punta de los dedos el árbol genealógico de cada familia, citará uno por uno los nombres, títulos y propiedades de cada especie; explicará sus preferencias motivadas por sus virtudes y méritos; amo á las crucíferas, dirá, porque no hay ninguna venenosa; aprecio las leguminosas y gramíneas por los alimentos que nos proporcionan; respeto las ranunculáceas, malváceas, valerianáceas, compuestas, labiadas y solanáceas, por los medicamentos que nos ofrecen; admiro á las orquídeas por las figuras extrañas de sus flores y me encantan las jazmíneas por sus perfumes.

Tanto si se estudia la naturaleza en sus seres animados é inanimados, como bajo el punto de vista estético y poético, la contemplación de ella proporciona gratísimas sensaciones. ¡Ah, estimado Patricio! una de las recompensas que están destinadas al naturalista es que cuando el peso de los años y los achaques le privan de herborizar y cazar, de tomar parte activa en los estudios, la sola vista de una planta ó de un insecto, el recuerdo de las excursiones que haya hecho, derramará en su corazón un bálsamo que suavizará las tristezas de la vejez.

A ti Patricio me dirijo particularmente, pues quisiera conquistarte; pero como á veces hablo en tono jocoso, temo que no hagas caso de lo que acabo de explicar, como si para decir verdades fuera preciso poner cara de ministro y como si, aun en broma, no se pudiera hablar seriamente. Escucha, pues, lo que han dicho y escrito hombres sabios, antiguos y modernos, acerca del espectáculo de la naturaleza y del ejercicio de las ciencias naturales.

Plinio se entusiasma por la vida del campo y describe su casa con detalles minuciosos; dirigiéndose á su amigo Galo, exclama: «¿no te parece que tengo razón en amar tanto este retiro, poner en él mis delicias y pasar aquí tanto tiempo?»

Cicerón escribía á Ático: «nada más agradable que esta soledad; nada tan hermoso como esta casa de campo, la ribera próxima y la vista del mar; aquí nadie me importuna y cuando por la mañana voy á esconderme en la espesura del bosque, no salgo de allí hasta que anochece.»

Humboldt explica, que los medios principales de difundir el estudio de la naturaleza, consisten en la descripción animada de las escenas y de las producciones naturales. (Cosmos, vol. II, pág. 4).

El distinguido catedrático de la facultad de Coimbra D. Manuel Paulino de Oliveira, publicó una memoria titulada: *Mélanges entomologiques sur les insectes du Portugal* y en el prólogo, hay el siguiente párrafo que traduzco: «A menudo se me pregunta: ¿de qué sirve eso, qué provecho se saca del estudio de los insectos? Desgraciadamente veo personas que poseyendo una fortuna de que yo carezco, se ocupan de cosas que trastornan su espíritu, debilitan su cuerpo y no purifican su alma. Ellas se encuentran en su elemento y yo en el mío; contento estoy con mis insectos; me paseo con gusto anhelando descubrir una buena especie y alegre torno á casa; nunca el pensamiento de no haber hecho los hallazgos que deseaba, me ha privado de dormir. Me deleito, cuando á la salida del sol, en los hermosos días de primavera, llego á la

cumbre de una montaña y me hallo cara á cara de la naturaleza, rodeado de especies raras ó tal vez desconocidas, las busco con interés; nadie se interpone entre mí y el objeto de mis aspiraciones. El estudio de los insectos me proporciona salud, pues aguijoneado por la esperanza de cazar buenas especies, me paseo y respiro el aire puro del campo, sin experimentar el fastidio que sienten á menudo aquellos que pasean solamente porque reconocen la necesidad. También hallo en ello, la tranquilidad del espíritu; la experiencia de algunos años me lo ha demostrado. En cuanto al destino del alma, me parece no tiene nada que temer del estudio de los insectos, ya que no hago daño á nadie con mi vida de naturalista.

Ahora bien, estimado Patricio, ya ves lo que dicen los hombres sabios, antiguos y modernos del estudio práctico de la historia natural; ¿quieres ser de los nuestros?

Por única respuesta, alzó el brazo y aproximó su copa á la del orador en señal de asentimiento. Se hizo socio de la *Associació d' excursións Catalana* y desde aquella hora nos acompañó en todas nuestras expediciones; su genio antes inquieto y un si es, no es, triste y melancólico, se cambió en alegre y expansivo; siempre iba á la vanguardia de la comitiva y cuando cubiertos de sudor, nos sentábamos cerca de una fuente para tomar alimento, él era el primero en destapar la fiambrera y uno de los más risueños y bromistas.

Con esta vida activa é higiénica, sus miembros adquirieron flexibilidad y ligereza y hasta el tamaño de su vientre disminuyó algunos centímetros.

Si los médicos recetaran á cierta parte de sus jóvenes enfermos el estudio práctico de la entomología ó de la botánica, á buen seguro que no habría tantos tísicos ni señoritas anémicas; la caja de herborizar y el palo con la gasa para coger mariposas serían los mejores preservativos y medicamentos.

Los doctores extranjeros comienzan á emplear este

sistema y según hemos leído en un diario, una señora del más alto linaje de la corte de Suecia. se ha curado de una dolencia nerviosa sin tomar medicinas; solamente ocupándose mañana y tarde en recoger las orugas que destrozaban las plantas de su jardín, y acostándose, á más tardar, á las nueve.

Barcelona y Febrero de 1902.

CATALOGO Ó ENUMERACIÓN

DE LAS PLANTAS DE TORRECILLA DE ALCAÑIZ

así espontáneas como cultivadas

POR D. JOSÉ PARDO SASTRÓN

(Continuación)

Familia 46.ª—RUBIÁCEAS

336. **Rubia peregrina L.**—Común en las paredes y orillas de huertos y campos. Rizocárpica. Mayo.

337. **R. tinctorum L.**—*Hierba pegalosa* como la anterior. En los mismos puntos que la anterior, pero más abundante.

Podría cultivarse con provecho como planta tintórea.

Dícese que á los animales que comen sus raíces se les enrojecen los huesos.

338. **Galium verum L.**—Frecuente á orillas de los campos y caminos. Rizocárpica. Junio.

Vistosas flores amarillas que huelen fuertemente á miel.

339. **G. erectum Huds.**—Comunísimo en campos y montes. Rizocárpica. Mayo.

340. **G. parisiense L.**—No es raro en los ribazos. En el Parralé, etc. Anual. Mayo. Junio.

341. **G. Aparine L.**—Común en los campos especialmente si están sembrados. Anual. Abril.

342. **G. tricorne With.**—Común como el anterior. Anual. Mayo.

343. **Asperula aristata L. fil.**—Abundante, aunque generalmente diseminada entre las aliagas y romeros en los montes. Rizocárpica. Junio.

Planta muy acreditada como diurética y anticalculoso-vulgar.

344. **Asperula arvensis L.**—Muy común en los sembrados. Anual. Abril.

345. **Sherardia arvensis L.**— Común á orillas de los campos. Anual. Abril.

346. **Crucianella angustifolia L.** — No es común. En sembrados y en el monte. Anual. Junio.

347. **C. patula L.**—Alguna vez se ve entre las mieses. En las paradas del Villar, del camino de Castelserás. Anual. Junio.

Familia 47.ª—Valeriáneas

348. **Centranthus ruber de C.** — Se hace espontánea en los huertos donde una vez se planta. Rizocárpica. Florece una gran parte del año. La hay con flores rojas y con flores blancas.

349. **C. calcipatra Duf.**—Abunda en laderas sombrías, por ejemplo en el Fondón. Anual. Abril.

350. **Valeriana officinalis L.**—*Valeriana*. En el huerto. Rizocárpica. Mayo.

No espontánea ni se propaga al parecer por semilla; pero donde llega á hincar su raíz, con trabajo se la desarraiga, pues se propaga extraordinariamente por sus raíces y tallos cundidores. La he visto en cierto sitio donde creo que se plantaría hará más de cien años y sin embargo de que, en lugar de prodigarle cuidados, se la persigue como á una mala hierba, allí subsiste y vive lozana. Planta medicinal.

351. **Valerianella olitoria Poll.**—En el Fondón. Anual. Mayo.

352. **V. carinata Lois.**—Entre las mieses. Anual. Mayo.

353. **V. rimosa Bast.**—En las mieses á orillas del Mezquín. Anual. Mayo.

354. **V. echinata De C.**—Alguna vez en los sembrados. Anual. Abril.

355. **V. Morisonii De C.**—En los campos. Anual. Abril.

356. **V. discoidea Lois.**—Alguna vez en los sembrados. Anual. Abril.

Familia 48.ª—Dipsáceas

357. **Dipsacus sylvestris Mill.**—Frecuente en las márgenes de la huerta. Bienal. Julio.

Sus hojas opuestas y trabadas una con otra forman una cavidad á manera de vaso, donde se recoge cuando llueve cierta cantidad de agua que puede beberse.

358. **Cephalaria leucantha Schrad.**—Abunda en algunos ribazos, por ejemplo, en el barranco Mancurro. Rizocárpica. Julio.

Usada por la Escabiosa oficinal. Flores blancas y aromáticas.

359. **Scabiosa stellata L.**—Común á orillas de campos y caminos. En Val del Olivar por ejemplo. Anual. Mayo.

Se usa en lugar de la oficinal. Fructificación de forma muy elegante.

360. **Sc. atropurpurea L.**—*Viudas.* Cultivada en algún huerto donde se ha hecho espontánea. Rizocárpica. Junio.

Cabezuelas de flores de color vario, á veces prolíferas.

Familia 49.ª—Sinantéreas

361. **Phagnalon rupestre De C.** — Abunda en un solo sitio de Val del Olivar á orilla izquierda del camino, poco más allá de la fuente. Rizocárpica. Mayo.

Trasplantada al monte del Calvario no prevaleció.

262. **Erigeron canadensis L.**—Frecuente en los campos de la huerta. Anual. Junio.

363. **E. acris L.**—Algún pie en los ribazos herbosos. Bienal. Julio.

364. **Aster Willkommi C. H.**—Abunda, pero solamente en algunas vertientes sombrías de la huerta, por ejemplo, poco más allá de la fuente de Allabajo. Rizocárpica. Septiembre.

365. **Aster acris L.**—Rara en las vales del Pinar, á la parte de la umbría. Rizocárpica. Septiembre.

Flores vistosas, especialmente si el otoño es lluvioso, que le dan cierta semejanza con el siguiente.

366. **A. salignus W.**—*Cielo estrellado*. Planta de jardín, cultivada en los huertos. Rizocárpica. Agosto.

Una de tantas plantas que, sin ser de este término, de tal manera se connaturalizan, que parecen espontáneas.

367. **Bellis perennis L.**—Abunda á cada paso, especialmente en la huerta. Rizocárpica. Abril.

368. **Senecio vulgaris L.**—Común en terreno cultivado. Anual. Casi todo el año florece uno ú otro pie.

369. **S. gallicus Chaix.**—Común en los campos. Anual. Mayo.

370. **S. Jacobœoides Wik.**—Común en la huerta. Bienal. Agosto.

371. **Callistephus Chinensis Nees.**—*Rosetas de Septiembre.* Cultivado en huertos y en macetas, presentando mucha variedad de formas y colores. Anual. Septiembre.

372. **Artemisia Absinthium L.**—*Ajenzos.* Plantado en el huerto, se conserva como espontáneo y se desarrolla muy bien, como que es planta del país. Rizocárpica. Agosto.

Planta de la que se abusa hoy mucho como medicinal, y que da nombre al absintismo.

373. **Artemisia glutinosa Gay.**—*Bocha.* Comunísima en los montes y á orillas de campos y caminos. Caulocárpica. Agosto.

Con ella hacen los *Rampallos* ó *Raspallos* ó sean escobas para las eras, en las faenas de la trilla.

Campo que hay bochas señal cierta de que está descuidado.

Es el último recurso de los pobres que no pueden ir lejos en busca de mejor leña para su uso.

Lo que se dice de esta bocha, se dice de la *Artemisia herba alba*; pues el vulgo no las distingue.

374. **A. Abrotanum L.**—La he visto en algún huerto plantada de propósito. Caulocárpica. Agosto.

Usada para el dolor de vientre.

375. **A. Herba-alha Asso.**—*Bocha* como á la del número 373, y lo que decimos de aquella, también lo decimos de ésta; pues el vulgo no las distingue. Comunísima; pero abunda más la variedad *C. glabrescens Boiss.* Caulocárpica. Agosto.

376. **Tanacetum vulgare L.**—Arraigada como espontánea en los huertos. Rizocárpica. Agosto.

377. **T. Balsamita L.**—*Hojas de Santa María.* Apenas hay huerto donde no se halle por su agrada ble aroma. Rizocárpica. Agosto.

378. **Leucanthemun vulgare Lam.**—En algunos rizazos de la huerta. Rizocárpica. Mayo.

379. **Pyrethrum corymbosum W.**—En algunos ribazos, por ejemplo, poco más abajo del azud de la acequia vieja; en la fuente de *la Gota*, etc. Rizocárpica. Junio.

380. **P. Parthenium Sm.**—*Camamirla.* En todos los huertos y sus cercanías, se hace espontánea. Bienal y rizocárpica.

Cuando aquí se dice camomila, no se entiende otra que ésta. Por su mucha abundancia se usa como medicinal y también como planta de adorno muy aromática.

381. **Chysanthemum coronarium L.**—Cultivada como planta de adorno en algún huerto. Bienal. Mayo.

La hay con flores dobles y sencillas, blancas y amarillas.

382.—**Pyretrum sinense Sabin.**—*Septembrinas* como al *Aster chinensis*, núm. 371. Cultivado en huertos y macetas donde medra vigorosamente sin cuidado alguno. Rizocárpica. Octubre y Noviembre.

Hayla con flores pequeñas, grandes y de varios colores. Las flores duran mucho sin marchitarse, aunque estén separadas del tallo.

383. **Matricaria Chamomilla L**—Sembróse hará cien años en un huerto y allí subsiste como en su casa sin cuidado alguno. Anual. Abril.

Es una de tantas *Camomilas*.

384. **hamomilla nobilis Godr.**—Cultivada; se da bien en algunos huertos, procedente del Moncayo. Rizocárpica. Junio.

385. **Anthemis arvensis L.**—*Riglanderas.* ¿Querrán decir Guirnalderas? Muy común en campos y huertos. Anual. Abril. Junio.

386. **A. cotula L.**—Abunda en algún campo de la huerta, en Tornér, por ejemplo, y es común más hacia abajo Anual. Junio. También se usa por *Camomila*.

387. **Anacyclus clavatus Pers.**—*Riglanderas* como á la *Anthemis*. Común en todas partes. Anual. Febrero.

388. **Santolina Chamæcyparissus L.**—Comunísima en montes y ribazos los cuales hermosea con sus abundantes flores amarillas. Caulocárpica. Mayo.

Ahuyenta la polilla por su fuerte aroma.

389. **Achillea odorata L.**—*Camamirla de la sierra*, como á la siguiente y otras. Alguna vez se ve á orillas de los caminos, ocupando más ó menos espacio que cubre enteramente. Rizocárpica. Mayo.

390. **A. Millefolium L.**—*Camamirla de la sierra* como á la anterior y á otras. *Indianas* á la cultivada, con flores rojas y á veces blancas. A orillas de los caminos como la anterior. Rizocárpica. Junio.

El vulgo aprecia más esta *Camamirla* que la de nuestros huertos. Los peones que van á la sierra á segar, la recogen allá y la traen en manojos para el uso vulgar, y esta es sin duda la razón por qué estas *Achileas* se hallan siempre á orillas de los caminos, en puntos donde los dichos segadores descansan y fácilmente dejan caer algunas semillas.

391. **A. Ageratum L.**—No es frecuente. Se halla en algún yermo en el barranco Fondo, en el Fondón, en el Pinar, etc. Rizocárpica. Junio.

392. **Asteriscus aquaticus Mœnch.**—Abunda en algunas márgenes de campos y caminos; cerca del cementerio por ejemplo. Anual. Junio.

393. **Asteriscus spinosus Godr. Gr.**—Común donde el anterior. Rizocárpica. Junio.

394. **Inula coniza L.**—En algunos ribazos á orillas del río Mezquín. Rizocárpica. Bienal. Agosto.

395. **I. salicina L.**—Rara. En las vertientes sombrías de los valles del Pinar. Rizocárpica. Junio.

396. **I. montana L.**—Esparcida y frecuente en los montes, pero no abundante. Rizocárpica. Junio.

Usada por *Arnica* como la siguiente. Tallo casi siempre monocéfalo.

397. **I. Helenioides de L.**—Menos frecuente que la anterior; pero abundante en determinados sitios. En el barranco Mancurro, etc. Rizocárpica. Junio.

Tallo policéfalo.

Usada generalmente por *Arnica* como la anterior.

398. **Pulicaria dysenterica Gaertu.**—Abunda en los ribazos de la huerta. Rizocárpica. Julio.

Flores que huelen á pescado en escabeche al estrujarlas entre los dedos.

399. **Cupularia viscosa Godr. Gr.**—Común en los ribazos, especialmente en la huerta. Rizocárpica. Julio.

400. **Jasonia glutinosa De C.**—*Te de Aragón.* Abunda; pero siempre y únicamente sobre las peñas. Rizocárpica. Julio. Una vez la vi en tierra.

Muy usado el cocimiento de esta planta, especialmente después de las comidas en vez de café ó te.

401. **J. tuberosa De C.**—Común y abundante en huebras y olivares, siempre en tierra, nunca sobre peñas. Rizocárpica. Julio.

Hay quien sustituye con esta planta á la anterior para el uso vulgar, aunque ésta es menos aromática que aquélla.

402. **Helichrysum Stœchas De L.**—*Perpetuas de monte.* Común en montes y ribazos. Rizocárpica. Febrero.

Una de las plantas con que se alfombran las calles para la procesión del *Smo. Corpus.*

403. **H. serotinum Boiss.**—*Perpetuas*, como la 402. Abunda, aunque no tanto como la anterior. Rizocárpica. Julio.

404. **Gnaphalium luteo-album L.**—En algunos ribazos algo húmedos. En el azud de la acequia vieja. Anual. Mayo.

405. **Gn. orientale T.**—*Siempreviva*. Cultivada. Rizocárpica. Julio.

406. **Filago spathulata Prest.**—Común en campos yermos. Anual. Abril.

407. **Emilia sagittata De C.**—Cultivada en un jardín. Anual. Julio.

408. **Kleinia ficoides Hanv.**—Cultivada en macetas. Caulocárpica. Agosto.

Curan, con sus hojas, heridas ligeras y recientes y le dicen *Bálsamo*.

409. **Micropus erectus L.**—Frecuente en los bordes de los campos. Anual. Mayo.

410. **M. bombicinus Lag.**—Con la anterior. Anual. Mayo.

411. **Calliopsis tinctoria De C.**—Cultivada como planta de jardín. Anual. Julio.

412. **Zinnia elegans Jaeg.**—Cultivada como planta de adorno. Julio.

413. **Helianthus annuus L.**—*Girasol*. Cultivada por curiosidad en algún huerto. La he visto bien desarrollada entre el cáñamo. Anual. Julio.

414. **H. tuberosus L.**—*Turmas* ó *Trubas*. En todo huerto donde se planta se hace espontánea. Rizocárpica. Septiembre.

Produce gran cantidad de tubérculos que se comen crudos y cocidos. En Rusia es remedio popular contra las intermitentes y lo prefieren en ciertos casos á la quinina. Se usan el extracto de las flores y el de la corteza, y con preferencia el segundo.

415. **Tagetes patula L.**—*Terciopelos*. Cultivada en macetas y en huertos. Anual. Junio.

416. **T erecta** L.—*Clavelones*. Planta de adorno cultivada en huertos y balcones. Anual. Octubre.

Flores hermosas que duran mucho separadas del tallo; pero que huelen mal.

417. **Dahlia variabilis. Desf.**—Cultivadas muchas variedades. Rizocárpica. Junio.

418. **Calendula officinatis** L.—*Gaches, Gauchas*. Cultivada se hace espontánea en los huertos. Rizocárpica. Abril. Y mucha parte del año.

Las flores son más ó menos dobles, de vario matiz y con frecuencia prolíferas.

419. **C. arvensis** L —Común en campos y caminos. Anual. Enero y buena parte del año.

420. **Echinops Ritro** L. – Común en los montes incultos. Rizocárpica. Junio.

421. **Silybum Marianum Gærtn**.—Abunda alrededor de las eras altas; apenas la hay en otra parte y aun ahí dudo que se hallara hace algunos años. Bienal. Junio.

422. **Onopordon Acanthium** L —Abunda á orillas de los caminos. Bienal. Junio.

423. **O. Corymbosum Wk.**—Un pie en la huerta, en un campo cerca de los nogales del tío Juan Soldado. Bienal. Junio.

424. **O. acaule** L.—Algún pie diseminado en los montes. Bienal. Junio.

425. **Cynara Scolymus** L.—*Alcachofera*. Cultivada y casi espontánea en los huertos. Rizocárpica. Julio.

Se comen las alcachofas y el nervio medio de las hojas, éste cocido y aquellas cocidas y alguna vez crudas.

426. **C. cardunculus** L.—*Cardo*. Cultivada y casi espontánea como la anterior. Rizocárpica. Junio.

Se comen los pecíolos y nervio medio de las hojas, ya cocidos, ya crudos para ensalada; pero después de ahilados enterrándolos por algún tiempo. Con sus flores cuajan la leche.

Con tinuará)

MISCELÁNEA

SOBRE LA ESTRIDULACIÓN DE ALGUNOS INSECTOS

POR D. MIGUEL A. LAGUNA DE RINS

Obra maravillosa es la de la naturaleza dotando á animalitos tan pequeños como son los insectos, de medios por los cuales emitan sus cantos que aunque monótonos no dejan de ser interesantes y merecen nuestro estudio.

Entre los *Hemípteros* homópteros, citaremos los muchos de los cicádidos, que en los días de más calor del verano tanto molestan con su interminable chirrido. En el primer anillo del abdomen, llevan á cada lado un aparato timpánico constituído por una membrana protegida por un opérculo; en una prolongación estiliforme de esa membrana hay un músculo poderoso que es el que la hace vibrar y el abdomen lleno de aire funciona como productor del sonido.

Los *Ortópteros* se valen para la estridulación de diferentes órganos maravillosamente conformados, ya mediante el frote de las patas posteriores contra los élitros, como sucede en los Acrídidos, ya con el frote de los élitros entre sí, como en los Grílidos y Locústidos.

Hay otros muchos insectos que producen sonidos estridentes sin que hasta el día se haya señalado en ellos, como en los anteriormente citados, verdaderos aparatos resonadores. Así el *Reduvius personatus* y *Pirates stridulus*, producen una estridulación por medio de contracciones protorácicas. De una manera análoga varios coleópteros cerambícidos, *Aromia*, *Cerambyx*, *Lamia*, etc., producen también un ruido particular frotando la cabeza con el protórax.

Según nuevas observaciones de M. Cl. Morley, de Londres, parece que el *Geotrupes Typhæus* produce por el frote del abdomen contra los élitros una estridulación, lo cual es

más de notar teniendo en cuenta la disposición de las patas (caderas) que están apropiadas asimismo para emitir estridulaciones.

No solamente este insecto entre los coleópteros produce estridulaciones en esta forma, sino que hay otros mil; entre ellos el *Necrophorus mortuorum*, *Geotrupes silvaticus* y *Geotrupes stercorarius* las producen de igual suerte.

Notable es también la estridulación que producen las *Aromia moschata* llamadas vulgarmente *macubas*, las cuales moviendo en sentido vertical el borde posterior del tórax contra la base de los élitros obtienen su tan conocido canto. Esto hace creer que los *Longicornios* siguen el mismo procedimiento para producirlo; tal le pasa á los *Cerambyx*, *Saperda*, *Lamia*, etc., cuyos sonidos, al ser cogidos dichos insectos, son conocidos de todos los entomólogos.

Y notable es el que producen en la hora del crepúsculo vespertino, otras especies de este orden, cuando vuelan reunidos en verdaderos enjambres alrededor de las copas de los árboles, como sucede con el género *Melolontha*.

Hasta los diminutos *Curculiónidos* producen un sonido bastante intenso como en son de protesta al ser molestados, frotando el extremo apical del abdomen contra los élitros.

No menos curioso es el sonido que producen los Himenópteros que pertenecen á la familia de los *Mutílidos*.

Según observación hecha por Mr. Christ sobre los *Mutílidos*, al tomar entre los dedos una *Mutila*, produce un sonido particular, esto es, una estridulación, y las abejas del nido de donde es parásita acuden á libertar á su amiga cautiva. El parasitismo y la estridulación producida por las Mutilas, son hechos completamente comprobados por muchos himenopterólogos. Hallándose nuestro consocio el Sr. Górriz, observando un verdadero panal de *Anthophora pilipes*, en un día de bastante calor, cogió un ejemplar bastante grande de *Mutilla barbara*, var. *decoratifrons* Costa, la que produjo en seguida una estridulación bastante intensa, pero afortunada-

mente para él ninguna de las *Anthophoras* que con frecuencia visitaban el nido acudieron á defenderla. Otro tanto le ha sucedido en buen número de ocasiones al coger otras especies de Mutilas parásitas, ya de abejas salvajes, ya de hormigueros.

Ha observado el mismo Morley que la estridulación que produce la *Mutilla europæa* se debe al frote de los segmentos abdominales contra sí. Dos notas se observan en su canto: la una aguda, y la otra más grave; la primera producida por los segmentos apicales y la segunda por los de la base.

Hay otra especie, la *Myronosa melanoceplala*, que emplea el mismo procedimiento, pero con un sonido único y un intervalo después de cada siete sonidos.

De todo lo expuesto, se deduce que no cabe comparación entre el canto de los *cicácidos*, *acrídidos*, *locústidos* y *grílidos*, con las estridulaciones producidas por todos los demás que hemos citado; porque ese canto es sostenido y producido espontáneamente y la estridulación de todos los demás es una especie de grito de sorpresa al verse cogidos, si se exceptúan los ruidos que producen antes de tomar el vuelo los pesados *lamelicornios* y otros muchos cuando vuelan. En muchas ocasiones, es indudable que el aire almacenado en los abultamientos vesiculares de las tráqueas juegan un papel muy principal en la estridulación producida, por más que se diga que únicamente es debido á movimientos del protórax ó de los anillos ventrales.

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA

Á CAMBIO

Heraldo de la Veterinaria.—Núms. 23, 24. Digestión de las bacterias, *D. R. Turró.*

Naturæ Novitates.—1902. Núms. 23, 24.—1903. Núm. 1.

El Mundo Científico.—Núms. 129, 140. Apuntes geológicos de la provincia de Orense, *A. Bofill.*—143, 144. Apuntes geológicos de la provincia de la Coruña, *A. Bofill.*—145, 146. Apuntes geológicos de la provincia de Palencia, *A. Bofill.*—147.

Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya.—Núms. 93 y 94. L' excursionisme cientifich, *N. Font y Sagué, Pbre.*

Razón y Fe.—Enero 1903.

La Feuille des Jeunes Naturalistes.—Núm. 387. Sur l'état de la systématique en entomologie, principalment chez les Coléoptères, *P. de Peyerimhoff.*—Les Argynnides de la France septentrionale, *Alfred Giard.*—Note sur quelques fossiles des faluns de la Touraine (Helvétien inférieur) et des environs d' Orthez (Helvétien supérieur) *Peyrot.*—Núm. 388. Contribution á l'histoire naturelle de Charaxes Jasius (avec une planche), *Dr. P. Siépi.*

Butlletí de la Institució Catalana d' Historia Natural.—Núm. 14. Sobre «Cicindelas» de Catalunya, *Joseph M.ª Mas de Xaxar.*—Núm. 15. La Saint Jean en Finlande, *Torsten Segerstråle.* Núm. 16. L' instint y la seva herencia, *Jordi M.ª Anguera.*

Miscellanea Entomologica.—Núm. 8. Vol. x.—Núm. 9.

El Criterio Católico en las Ciencias Médicas.—Núms. 60, 61. Las órdenes religiosas á los ojos del médico, *D. José Blanc.*—Acta de la sesión pública inaugural del curso académico de 1902 á 1903.

La Clínica Moderna.—1903. Núm. 10.

Anales del Museo Nacional de Montevideo.—Tomo IV. 1901.—Stipeæ Platenses, auctore *Carolo Spegazzini.*—1902. Contribución al conocimiento de la Flora Uruguaya. Varias especies nuevas y otras poco conocidas, *J. Arechavaleta.*

Manila Central Observatory.—Bulletin.—1902. June. July. The Camignin volcano, by the Rev. *Miguel Saderra Masó, S. J.* August.

CRÓNICA CIENTÍFICA

Pirineos.—El examen de cinco diferentes fuentes de los Pirineos acusa, entre otros gases, la presencia del argón, según Mr. Moreu. Son las siguientes: Peyré d' Ogeu (Basses-Pyrenées), Nehe ó Fontaine Chaude y Trou des Pauvres, ambas de Dax (Landes) y Vieille, de Eaux-Bonnes (Basses-Pyrenées), todas en Francia. La quinta es la de San Agustín, en Panticosa (Aragón). También en el agua de Luchón ha encontrado el argón el Sr. Moissan de París.

Azores.—Mr. Joubin presentó una nota á la Academia de Ciencias de París, sobre cefalópodos pescados por el príncipe de Mónaco principalmente cerca de las Azores, entre los que se encuentran varias especies nuevas. Algunos fueron extraídos de la profundidad de 1900 y hasta 4275 metros.

Estados Unidos.—Visitando M. C -E. Bessey el territorio del Colorado llamado «Jardín de los Dioses» le sorprendió la longevidad que representaban algunos enebros. Aprovechando la ocasión de haber sido cortado uno de ellos, perteneciente á la especie *Juniperus monosperma*, contó en el tronco las capas de los respectivos años, viniendo á deducir que aquel individuo tenía al menos 800 años de existencia y acaso mil.

Martinica.—Verificado por el Sr. Moissan, de París, el análisis de los gases de una fumarola del Monte Pelado que recogió cuidadosamente el Sr. Lacroix, se ha encontrado que contienen, aparte de otros gases hallados en otras erupciones volcánicas, los siguientes: hidrógeno, óxido de carbono, metano y argón. Parece que el óxido de carbono fué un gran factor en las víctimas que causó el volcán en su erupción famosa.

En la noche del 13 al 20 de Diciembre pasado, el volcán de Monte-Pelado entró en un período de nueva actividad,

haciendo desaparecer el cono central que se había formado. Así se cumplió la predicción de M. Jacgard, de la Universidad de Harvard, quien había anunciado una nueva erupción para las cercanías del 20 de Diciembre. A seguir la curva trazada por el Sr. Jacgard, otra manifestación volcánica del mismo monte tendrá lugar en Agosto del presente año.

FILIPINAS.—Dice el *Bulletin for June* 1902 del Observatorio de Manila:

No carecerá de interés hacer constar que la gran perturbación magnética observada el mes pasado en Manila y en otras partes del mundo, parece haber coincidido con la notable erupción del volcán Pelado (Martinica).

Dicha perturbación comenzó en Manila á 8 h p. m. del día 8, y continuó hasta cerca 2 h p. m. del día 10, tiempo del meridiano 120° E. de Greenwich; duró, pues, unas 42 horas.

Así mismo, el período de agitación magnética que duró desde 8 a. m. del 17 hasta 8 a. m. del 25 de Mayo, parece corresponder al nuevo período eruptivo del volcán Souffriéere en la isla San Vicente y del Pelado en Martinica.

Semejantes coincidencias de perturbaciones magnéticas con erupciones volcánicas, se han observado otras veces en Manila. Así, por ejemplo, durante la erupción del Mayón los días 1 y 4 de Marzo de 1900, se observó una perturbación magnética ligera, cuyo comienzo á 8 p. m. del día, coincidió con la primera deyección de lavas y continuó durante lo más notable de la erupción.

ANDIJAN. – Violentos temblores verificados desde el 16 del pasado Diciembre han reducido á escombros esta ciudad de 50.000 habitantes, estimándose en 5.000 el número de las víctimas. Otra sacudida fuerte se sintió el 7 de Enero del presente año.

J. M. A.

M. Escar, Tipógrafo.—San Miguel, 12, Zaragoza.

Tomo II Marzo de 1903 Núm. 3

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 4 DE MARZO DE 1903

Presidencia del R. P. Longinos Navás

Abierta la sesión á las quince y media con asistencia de los Sres. Azara, Claver, Delgado, Fernández, Navás y Silván, dió comienzo con la lectura y aprobación del acta de la anterior.

Socio admitido.—Lo fué á propuesta del Sr. Zapater, don Joaquín Julián, de Ródenas (Teruel).

Correspondencia.—El Sr. Vicente agradece en muy afectuosas frases el premio otorgado por la Sociedad á su colección de objetos naturales, y renuncia en favor de la misma las cincuenta pesetas. Los reunidos acuerdan un voto de gracias para el Sr. D. Melchor Vicente por su dotativo.

El Sr. D. Ladislao Nieto solicita de los señores socios datos para una *Bibliografía de ciencias naturales y sus aplicaciones* y un *Catálogo de los Museos, colecciones y herbarios, así oficiales como particulares.*

Comunicaciones.—El Sr. Pau envía una acerca de las *Plantas nuevas para la flora española procedentes de Cartagena*, que verá la luz en este número del Boletín.

Con el mismo objeto envía el Sr. Ferrer una nota acerca del *Amorphocephalus coronatus*, Germ; y el Sr. Vicente dos es-

tudios titulados *Musgos del Moncayo* y *Notas geológicas de Ortigosa de Cameros* (Logroño.)

El P. Navás presenta un trabajo acerca de *Líquenes del Moncayo*, que con el correspondiente á los musgos del Sr. Vicente, forma parte de los resultados de la excursión realizada al Moncayo en Julio pasado; y otro que trata de *Algunos neurópteros de España nuevos.*

El Sr. Azara presenta la *Crónica científica* correspondiente al mes último.

Excursión.—Se acuerda realizar una hacia fin de mes, si el tiempo se presenta á propósito.

Varios.—Presentado y admitido el modelo de medalla de la Sociedad, se discutió si se haría una tirada del hermoso modelo ó se extendería la concesión ó uso de la medalla, acordando dejar la resolución para la sesión próxima.

Tratados otros asuntos de orden interior y menor importancia, se levantó la sesión á las diecisiete, después de dar cuenta de las publicaciones recibidas como donativo y á cambio.

COMUNICACIONES

ESPECIES Ó FORMAS NUEVAS DESCRITAS EN ESPAÑA EN 1902

POR D. ALFONSO GASPAR

En el número dos del tomo primero de este Boletín, se publicó una reseña de las formas ó especies nuevas descritas en España en 1901 y en la esperanza de que tendrá algún interés para los lectores del Boletín me atrevo á presentarles la siguiente reseña de las descritas en 1902.

ZOOLOGÍA

MAMÍFEROS

Herpestes Almodovari. D. Angel Cabrera Latorre.—Loc. Cabo San Juan (Biafra).—(Bol. Soc. Esp. His. Nat.)

COLEÓPTEROS

Dorcadion Almarcense. D. Manuel Martínez de la Escalera. —Loc. Almarza (Soria).—*D. Demandense* M. Escalera.—Loc. Piñeda.—*D. Heydeni* Rr. v. *Seeboldi* v. n. M. Escalera. Loc. Bilbao.—*D. Mosqueruelense* M. Escalera. Loc. Zaragoza, Mosqueruela (Teruel) *D. Neilense* M. Escalera.—Loc. Neila (Burgos) *D. parmeniforme*. M. Escalera. Loc. Granada *D. Pruinosum* M. Escalera. Loc. Alcuneza, Matillas, Sigüenza, Cuenca, Burgos? *D. Seguntianum*. Dau. v. *Intermedium* v. n. M. Escalera. Loc. Arroyo de Fraguas.—*D. Terolense* M. Escalera. Loc. Monteagudo, Escriche, Gúdar, Valdelinares (Teruel. *D. Villosladense*. M. Escalera. Loc. Villoslada, Sierra Cebollera (Bol. Soc. Esp. His. Nat.)

Stenolophus skrimshiranus. Steph. var. *xanthochrous* v. n. Don José María de la Fuente. Loc. Pozuelo de Calatrava.—*Trachyphlœus picturatus* La Fuente. Loc. Pozuelo de Calatrava. (Bol. Soc. Esp. His. Nat.)

ORTÓPTEROS

Ephippiger (Callicrania) Seoanei Bol. var. *læta* nov.—R.P. Longinos Navás. Ortigosa (Logroño).—(Bol. Soc. Esp. His. Nat.)

Gryllodes Carrascoi. D. Ignacio Bolívar.—Santiago de la Espada, 15—30 Julio.—*Ocnerodes Brunneri* Bol. var. *cyanipes* nov.—Bolívar. Loc. Toledo, Valencia, Manresa, etc.—*Pamphagus punctatus*. Bolívar. Loc. La Sagra, 1—15 Julio, Santiago 15—30 Julio.—(Bol. Soc. Esp. His. Nat.)

Helioscirtus Fonti. D. Ignacio Bolívar.—Loc. Río de Oro (Bol. Soc. Esp. His. Nat.)

NEURÓPTEROS

Dilar saldubensis R.P. Longinos Navás. Loc. Cadrete (Zaragoza) (Bol. Soc. Arag. Cien. Nat.)

Nemura Bolivari. Klapalek. Loc. Segovia.—*N. fulviceps* Klapalek. Loc. Río Moro (Segovia) (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.) *Chrysopa subcubitalis* Nav. (Butll. Inst. Cat. Hist. Nat.)

HIMENÓPTEROS *(Crisídidos)*

Chrysis Grohmanni. Dah. var. *Bolivari* nov.—D. Ricardo García Mercet.—Loc. Marache. *Holopyga fervida* F. var. *Buyssoni* nov. García Mercet.—Loc. Alexandretta. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.)

MOLUSCOS

Helix (Iberus) Companyoi. Aler. var. *præconia* n.—C. A. Westerlund. Loc. Norte de España.—*H. (Xerophila) luteata* (Parr) Pfr. var. *galestoma* n.—Westerlund. Loc. Albarracín.—*H. Xerophila) opalina.*—Westerlund. Loc. España.—*H. (Xerophila) petasia.*—Westerlund. Loc. Norte de España.—*H. Xerophila strenua* n. esp? Westerlund. Loc. Sevilla.—*Pupa (Torquilla) cadica.*—Westerlund. Loc. Sierra de Cadí (Lérida). —*P. (Torquilla) tuxensis.*—*Vitrea lepta.*—Westerlund. Loc. Alrededores de Sevilla (Bol. Soc. Esp. His. Nat.)

Limnæa Maluqueri Fagot. (Butll. Inst, Cat. d' Hist. Nat.)

BOTÁNICA

HONGOS

Dictyolus Lagunæ. D. Blas Lázaro. Loc. Escorial (Madrid).

Dictyolus pedicellatus. Lázaro. Loc. Escorial.—*Scleroderma hemisphæricum.* Lázaro. Loc. Monte Raices Avilés (Asturias) (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.)

FANERÓGAMAS

Jasonia obtusifolia. D. Carlos Pau. Loc. Sierra de Ronda 19 Ag. 1889.—*Genista Jimenezi.* Pau.—Loc. Montes de Monreal 31 Marzo 1901.—*Elymus caput-Medusæ.* L. var. *hordeaceus.* Pau.—Loc. Avila Mayo 1900. *Ononis leptocarpa.* Pau. Loc. Segorbe, Sagunto, Játiba y Cartagena.—*Teucrium hifacense* Pau. Loc. Monte Hifac. 30 Abril 901.—*Lobelia minutiflora* Pau.—Sierra de Espadán. 5 Julio 1897 y Junio de 1901.—*Rosa alpina* L. var. *Gallæcica* Pau. Loc. Santalla.—*Leucanthenum ageratifolium* Pau. Loc. Calatayud.—*L. pluriforum* Pau. Loc. San Ciprián (Galicia)

L. valentinum Pau Loc. Sierra de Chiva. -*Thlaspi abulense* Pau. Loc. Avila (Barras) Mayo 1900.—*Centaurea limbata* Pau. —*C. xerolepida* Pau. Loc. Roqueira (Galicia) *C. micrantha* Hlg. et. Lk. var. *squamomutica* Pau. Loc. Galicia.—*Brassica (Sinapis) puberula* Pau. Loc. Sanjián (Galicia).—*Festuca Merinoi* Pau. Loc. Bosque de Roqueira (Galicia) (Bol. Soc. Arag. Cien. Nat.) *Carex Navasi.* R. P. Baltasar Merino S. J. Loc. Sierra Nevada.—*Thrincia hirta* Merino. Loc. Sierra Nevada.—*Leontodon pyrenaicus* v. *nivatensis* Merino.—Sierra Nevada (Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat.) *Cladium Lucense.* R. P. Baltasar Merino S. J. Loc. Orillas de Río Caldo y de los Pozos de Ollo (Lugo). *Leontodon hispidus.* L. γ.) *pinnatifidus* v. n. Merino. Loc. Lugo. *Armeria berlengensis.* Dav. var. *gracilis* v. n. Merino. Loc. Ons. *Erica occidentalis.* Merino. (Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.)

GEOLOGÍA

HELECHOS FÓSILES

Pityophyllum flexile. Zeiller. (Mem. R. Ac. de C. y A. Vol. IV. N.)—*Pseudoasterophyllites Vidali.* Zeiller. Ib.

BATRACIO FÓSIL

Palæobatrachus Gaudryi. Vidal. Ibid.

Plantas nuevas para la flora española procedentes de Cartagena

POR D. CARLOS PAU

Sin el concurso de los Sres. Ibáñez y Jiménez es muy probable que mi visita no hubiera dado resultado notable, porque no todas las especies se encontraban en condiciones de estudio y se hacía necesario recogerlas de nuevo; quede, pues, para mis amigos el mérito de su descubrimiento. Yo me reduje, como el loro del cuento, á ir á donde se me lle-

vara; y si lograron ó no sus deseos, dícelo la presente nota, con más elocuencia que todo cuanto aquí yo dijera.

Anabasis Hispanica. *A. articulata* Webb non Forskall nec Cav. sub *Salsola).*—Difiere por sus estaminoides desprovistos en absoluto de borra lanosa. Planta con ramos más tenues y menos blanquecina.

El primero y único autor que citó la *A. articulata* en España, fué Webb *(Iter Hispaniense*, p. 17), diciendo: «Circa Portum Magnum, et ad Charidemum promontorium.» De los autores modernos ninguno confirmó la cita: yo tampoco la vi en el Cabo de Gata ni en las inmediaciones de Almería, pero creo que se trata de la misma forma.

Nuestra especie española debe ser cercana de la *A. prostrata* Pomel, forma que no conozco más que por su descripción, mas los ramos tenues y delgados, todavía menos gruesos que en la *A. articulata* (Forskall), según ejemplares del Sahara, no permiten su unión.—Con la *A. aphylla* L. (Becker, *exs. wolg.)*, la otra especie que se cita en Europa del género, no cabe afinidad específica alguna.

Vi esta planta junto á los muros de Cartagena, yendo en compañía de los Sres. Ibáñez y Jiménez, pero muy joven: teniendo presente mi indicación, me remitieron cuarenta ó más muestras, divinamente preparadas, y en ningún ejemplar veo faltar el carácter principal en que fundo su separación.

Atriplex serrulata.—Difiere de la *A. Halimus* L. por los tallos rojizos, espigas ligeramente hojosas, invólucro mayor, apiculado, bordes libres aserraditos ó dentados.

Terrenos incultos de Algameca grande, 19 Oct. 1902 (Jiménez).

Los varios ejemplares de *A. Halimus* que poseo en mi herbario carecen de frutos; uno solamente los trae jóvenes; comparados con los de la forma de Cartagena los veo muy diferentes.

Los autores que conozco dan la *Halimus* con invólucros muy obtusos y muy enteros. Véase á Battandier et Trabut, *Flore de l' Algérie*, dicot., p. 757, («Involucre réniforme, obtus,

à peine apiculé, à bords très entiers.»); Willkomm el Lange, *Prodr. Fl. hisp.*, I, p. 267 («Bracteis fructiferis cordato-ovatis obtusissimis integerrimis»); etc.

Statice dictyoclada Boiss.—La vi abundante en las laderas yesosas de «La Terrosa» y mirando al mar.

Planta de Córcega y Cerdeña no indicada en España: algunas formas cercanas en Sicilia.

Teucrium chrysotrichum Lge. var.) **brevifolium.**

Difiere del tipo, según muestras de mi colección, por los tallos lanosos, nada vellosos; hojas doble más cortas, más angostas y más arrolladas; y brácteas calicinales menos largamente aguzadas.

Las cabezuelas son realmente de *T. chrysothricum* Lge., pero las hojas de *T. eriocephalum* Willk.! (e loco).

Mazarrón (Murcia), 11 Abril 1901 (Jiménez).

Teucrium calycinum.

Planta de raíz perenne, cespitosa, tallos decumbentes, ramosos inferiormente, sencillos en casi toda su longitud, tomentosos, de 15—20 ctm.; hojas lineales, casi planas, con bordes más ó menos revueltos, verdosas superiormente, blanquecino el envés, sentadas, festonadas en su mitad superior; verticilastros en cabezuelas terminales y solitarias espiciformes, de color verde y cenicientas en la parte que corresponde á los tubos de los cálices; éstos tubuloso-acampanados, dientes triangulares y punteagudos, ápice algo ganchudo; corolas blancas.—Galifa, 8 Junio 1902.

De la infinidad de formas que poseo pertenecientes á los *T. polium*, *aragonense*, *capitatum y carthaginense* se aparta á primera vista por la figura de las cabezuelas y cálices más ó menos acampanados.

Campanula Kremeri B. et R.

Cercanías de la Algameca: Mayo.—Ignoro por qué causa los autores del *Prodromus fl. hisp.* y Willkomm en el *Supplementum* (1893) omitieron esta forma consignándola Nyman (*Conspectus fl. Europæ*, p. 471) de la manera siguiente: «C. Kre-

meri B. R.! (pug. 75). Levesch. it. hisp. 1862 (Alicante). C. dichotoma Wk. hb. (Guirao 1850).»

Uno de los caracteres más notables que encuentro con esta subespecie, no es la cortedad de su corola, sino el presentarse ésta algo tubulosa. Boissier y Reuter no dijeron nada de tal carácter en su obra *Pugillus plantarum novarum*.

Es muy posible que la planta de Guirao sea idéntica á la de Cartagena, porque se trata de la Sierra de Espuña.

Sideritis Ibañezi.

Planta leñosa, laxamente cespitosa, verde y muy viscosa, hojas pequeñas, verdes, enteras, espinosillas en la punta; flores en verticilastros distintos y en corto número, de 2 – 5; ramos delgados tenues, débiles ó decumbentes; brácteas subespinoso-aserradas, poco vellosas, doble más cortas que los cálices; estos verdes, acampanados, glabrescentos, dientes triangulares, tres veces menores que el tubo, espinosillos; corola blanca. Junto á las *leucantha* Cav. y *lasiantha* P.

«La Muela» á 360^{m} de altura: 8 Junio.

Centaurea auricularis (β). aspera × sonchifolia).

Estando en «El Gorguel» el Sr. Ibáñez, nos trajo un fragmento de esta curiosa forma que yo tomé por nuestra *C. subdecurrens*=*C. aspera* × *maritima* al verla tan parecida; pero comparada con las de mi herbario, noto algunas diferencias á pesar del ejemplar tan defectuoso.

Planta más cenicienta; hojas superiores menos bruscamente extranguladas en la base, que generalmente es dentada, con dientes anchos y triangulares, decurrencia de las hojas con orejuelas laciniadas ó sentadas y patentes; cabezuelas más cortas, base del apéndice donde se insertan las espinas casi nula: estas, todas iguales, más débiles, más cortas y derechas.

De la *C. micrantha* Duf., citada en Murcia (Monteagudo; *Guirao)*, y que no conozco más que por su descripción, difiere por las escamas de las cabezuelas lampiñas, espina terminal igual á las cuatro restantes.

Cirsium Willkommianum Porta et Rigo. Sitios incultos de los collados y junto á los caminos. 7 Junio 1902.

Onopordon longissimum.

Planta cenicienta, lanuginosa y alta, parecida por su vestidura, tamaño y figura de las hojas al *O. Acanthium*, pero con espinas mayores, más robustas y coloreadas. Cabezuelas lampiñas, de 15 centímetros el diámetro y tomado de la punta de una escama á la opuesta: escamas lanceoladas en la base y largamente lineales, punzantes, horizontales, no muy robustas, sino más bien débiles, de unos seis centímetros de longitud, planas en el haz y en la base, arrollándose por los bordes á medida que la distancia á la base aumenta: aquenios pequeños, amarillento-verdosos, manchados de negro, muy rugosos, siendo de largos como las dos terceras partes del vilano, éste de color de carne.—Sitios incultos de Algameca: Mayo.

Comparada esta muestra con el *O. macracanthum* Schousb. de mi herbario, procedente de Cerdeña (Isla Caprera), y con la estampa V. a. del mismo Schousboe, publicada en la obra *Jagttagelser over vextriget i Marokko*, veo que se aparta por sus cabezuelas mayores, escamas más angostas y mucho más largas, alas caulinas con espinas robustas y prolongadas.

Del *O. algeriense* Pomel (sec. descript.) por las hojas tomentosas en ambas caras y aquenios menores.

Calendula bicolor Raf.

Faldas del cabezo Ventura: 13 Enero 1901. Jiménez.

Esta forma, la única que no he visto viva, es muy curiosa por sus flósculos de un púrpura oscuro y las lígulas amarillas.

Achillea santolinoides Lag. var.) **brevifolia.**

Difiere del tipo (sec. exsempl. in loco classico a me lectis) por sus hojas menores, segmentos diminutos y tallos más delgados. Arenas de la rambla de Bernal (La Palma). 24 Agosto 1902. *Jiménez.*

La planta que yo vi en Cartagena y no recogí, ignoro si pertenece al tipo ó á la variedad.

Anthemis carthaginensis.

Planta que parece intermedia entre las *A. nobilis y santolinoides*, pero su receptáculo enorme, globoso y únicamente cónico en su ápice, se aparta notablemente; sus lacinias foliares son también más finas, más tenues, más capilares.

Planta anual, de 30-55 ctm., lampiña; tallos estriados, derechos, ramosos desde la base, hojosos hasta la inflorescencia; hojas impreso-punteadas, 3-pinadas, segmentos capilares, mucronados, de figura oblonga, más largas las inferiores y todas acompañadas de lacinias hasta su inserción, con el pecíolo ensanchado, semiabrazador y membranoso su margen; inflorescencia en panoja corimbosa, cabezuelas de unos 6 $^{m}/_{m}$ con las escamas poco desiguales, quilla verde, margen y ápice membranoso; lígulas blancas; receptáculo aovado-globoso, cónico en su parte alta; escamas del periclinio. . aquenios...

Los Dolores *(Jiménez);* márgenes de los campos junto á los muros de la ciudad. Mayo.

Serratula flavescens (L.) var.) **carthaginensis.**

Corolas purpúreas. —Barranco del Avenque: Mayo.

Es curiosa esta variedad por el color de sus flores: la especie las tiene amarillas, la *leucantha* (Cav.) se pudiera considerar como forma albina del tipo; pero el color rojo de la planta cartagenera es notable; porque no es frecuente dicho cambio en el color amarillo.

Linum Jimenezi.

Planta verde, lampiña, de 30-50 $^{c}/_{m}$ con tallos débiles, echados, ramosos, leñosos inferiormente: hojas tenues, delgadas, aleznadas, uninerves, con margen revuelto, haz aquillado por causa de ser prominente el nervio, brevemente escabrosas y verdes: flores en corimbo ramoso, largamente pedunculadas, pedúnculos tenues, arqueado-ascendentes, acompañados de brácteas cortas y filiformes, pedunculillos

más cortos que el cáliz generalmente; sépalos aovados bruscamente acuminado-aleznados, aquillados, verdes y ligeramente glanduloso-pestañosos, con los dos nervios laterales apenas manifiestos: pétalos trasovados-apiculados, cuneiformes, de color blanco melado en estado vivo, con la uña morada, en estado seco amarillos, de unos $15^{m}/_{m}$ de longitud; estigmas filiformes; cápsula más corta que el cáliz y globosacónica.—Basta atender á la debilidad de la planta y color de sus flores para no confundirla con el *L. suffruticosum*.

La vi abundante al pie del Tajo blanco y coto Alquerías. Mayo.

—

Para terminar la nota, añado los sinónimos de dos especies, que los autores las dieron confundidas y son también de Cartagena.

Haloxylon tamariscifolium (L. sub *Anabaside)—Salsola articulata* Cav. (non Forskall).—*Haloxylon articulatum* Bge.—*Caroxylon articulatum* M. Tand.—Willk. et Lang. prodr. I., página 257, núm. 1030.

Caroxylon genisloides (Poir. sec. Webb A. hisp. sub *Salsola).—Anabasis tamariscifolia* Cav. (non L.).—*Salsola tamariscifolia* Lag.—*Caroxylon tamariscifolium* M. Tand.—*Halogeton tamariscifolium* C. A. M.

Para convencerse de que Linneo no pudo jamás referirse con su *Anabas tamariscifolia* al *C. tamariscifolium* M. Fand. del *prodr. fl. hisp.*, 1, p. 257, no. 1031 basta fijarse en lo siguiente:

«*A. tamariscifolia*... kali fruticosum hispanicum tamariscifolium. Tournef. inst. 247... Folia subulata, triquetra, Tamarisci.»

El que conozca la *S. genistoides* Poir. es imposible que la tome por ninguna especie de Tamaris. Webb supuso (l. c. p. 10) que la especie de Linneo todavía está por descubrir. «Hinc diversæ videntur Linnæi et Cavanillesii plantæ, et quæ vera Linnæi species adhuc forsan inquirendum». Y añade: «Unam eamdemque fuisse *Anabasin tama-*

riscifoliam Cavan. ac *Salsolam genistoidem* Poir. cognitionen nobis primum cl. atque amicissimus chenopodiologus Moquinus dedit».

La causa de tal confusión está en que Cavanilles dió el nombre de *Anabasis tamariscifolia* á una forma que no describió ni conoció Linneo y después presentó como *Salsola articulata* la verdadera *Anabasis tamariscifolia* de Linneo. Por esto mismo, cuando el Sr. Jiménez me dijo en Orihuela, que había visto la *tamariscifolia*, refiriéndose á la *genistoides*, yo contestara, que no se encontraba en el cerro del castillo. ¡Cómo había de parecerme támaris una planta, que allí en las rocas, careciendo de flores y frutos pudiera pasar por *Osyris alba* L.!

Dos especies más se encuentran en las cercanías de Cartagena que tal como se me presentan en los pliegos nada cierto puede decirse. La una muestra carece de hojas y el señor Jiménez me la comunica bajo *Scilla autumnalis* L.; pudiera ser, pero sin hojas, no podemos darla por seguro, pues noto que se aparta algo de mis muestras valencianas, aragonesas, castellanas, etc. y se acerca á la *S. intermedia* Guss. La otra especie es muy parecida á la *Urginea Scilla* Stein., pero comparada con otras muestras valencianas, baleáricas y oranenses difiere bastante; quizás pertenezca á la *U. anthericoides* Stein. Esta misma forma la poseo ya años recogida en Málaga y bajo *U. Scilla* comunicada.

Nota sobre el AMORPHOCEPHALUS CORONATUS Germar

POR D. EUGENIO FERRER

Este insecto, de la tribu de los Brenthidæ, fué hallado por primera vez en Cataluña, en Caldas de Montbuy (Provincia de Barcelona) por el sabio entomólogo español doctor D. Mariano de la Paz Graélls, en 1829, sin que hasta la fecha se hubiese encontrado otro ejemplar, no obstante las excursiones reiteradas efectuadas por distintos natura-

listas, particularmente por el malogrado entomólogo señor Cuní.

El día 23 de Agosto próximo pasado, tuve la suerte de recoger otro ejemplar de tan interesante animal, en Ripoll, en donde entró volando á las diez de la noche en el comedor de una casa de campo.

Este hecho implica costumbres nocturnas en el animal, lo que quizás explique su actual rareza.

Tarrasa 16 Febrero 1903.

MUSGOS DEL MONCAYO

recogidos en la excursión anual de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

y clasificados por nuestro consocio

D. Augusto Tonglet, *de Namur (Bélgica)*

Por aquí damos principio á la publicación de nuestros trabajos sobre el Moncayo, fruto de la excursión que en Julio del año pasado verificó la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales.

Tres días. ¡Qué cortos fueron para leer á fondo el gran libro que de su Historia tiene allí escrito la Naturaleza!

Pero no puede ser de otro modo; por eso, cada uno de los excursionistas busca la satisfacción de su más predilecta afición, dedicándose casi exclusivamente á ella. Ved por qué por abarcarlo todo y repartir la carga, nos decidimos á mandar los musgos á nuestro buen amigo y consocio señor Tonglet de Namur, quien se ha prestado gustosamente á determinarlos.

Por otra parte, los botánicos que hasta la fecha han visitado esa hermosa región aragonesa, apenas sí se han ocupado de la parte briológica, siendo en consecuencia de interés la enumeración de las especies por nosotros recogidas.

Dicranum scoparium, Hedw. *var. orthophyllum*, Br. eur.
— — Hedw. *var. spadiceum*, N. Boul.
Hypnum cupressiforme, L.
— *uncinatum*, Hedw.
Leucodon scioroides, Schw.
Antitrichia curtipendula, Brid.
Neckera complanata, Br. eur.
Werbera cruda, Sch.
Heterocladium squarrosulum, Lindb. *var. compactum*, Mdo.
Bryum alpinum, L.
— *argenteum*, L. *var. lanatum*, Sch.
— *pseudotriquetrum*, Schw.
Madotheca platyphylla, Dum.
Bartramia pomiformis, Hedw.
— *ithyphylla*, Brid.
Brachythecium rivulare, Br. eur.
Mnium punctatum, L.
Ceratodon purpureus, Brid.
Anomodon attenuatus, Br. eur.
Isothecium myurum, Brid.
Hedwigia ciliata, Ehrh.
Hylocomium splendens, Br. eur.
Hylocomium triquetrum, Br. eur.
Philonotis fontana, Brid.
Syntrichia ruralis, Brid.
Funaria hygrometrica, Hedw.
Thyidium abietinum, Br. eur.
Frullania dilatata, Dum.
Pogonatum alpinum, Rochl.
Homalothecium sericeum, Br. eur.
Ptilidium ciliare, Nces.
Pterogynanobium filiforme, Hedw.
Polytrichum formosum, Hedw.
— *piliferum*, Schreb.
Aulocomnium androgynum, Schw.
Barbula subulata, Pal. Beauv.
Plagiochila asplenioides (Hepática), Dum.

M. V.

LÍQUENES DEL MONCAYO

recogidos en la excursión que verificó la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

EN JULIO DE 1902

y determinados por el

R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

Usneáceos

Alectoria jubata L. var. *prolixa* Ach.
— *lanata* L. var. *alpicola* Wahlb.
Usnea ceratina Ach. En las hayas, escasa.

Cladoniáceos

Cladonia furcata Huds. var *palamæa* Ach.
— — var. *pinnata* Flk.
— — var. *racemosa* Hoffm.
— *rangiformis* Hoffm. var. *foliosa* Flk.
— — var. *pungens* Ach.
— *(Cenomyce) fimbriata* L. var. *cornuto-radiata* Cæm.
— — — var. *simplex* Weis. f.ª *minor* Hag.
— — *foliacea* Huds. var. *alcicornis* Lghfs.
— — — var. *convoluta* Lam.
— — *pyxidata* L. var. *chlorophæa* Flk.
— — — — f.ª *phyllocephala* Schær.
— — — var. *neglecta* Flk.
— — — var. *pocillum* Ach.
Sphærophoron coralloides Pers.
Stereocaulon nanum Ach.

Ramalináceos

Evernia furfuracea L. var. *scobicina* Ach.
— *prunastri* L. f.ª *munda* Schær.
— — f.ª *sorediferа* Ach.
Ramalina calicaris L.
— — var. *subampliata* Nyl.

Ramalina calicaris L. var. *subfastigiata* Nyl.
— *evernioides* Nyl.
— *farinacea* L. tipo.
— — var. *multifida* Ach.
— — var. *phalerata* Ach.
— *fraxinea* L. tipo.
— — var. *ampliata* Ach.
— — var. *calicariformis* Nyl.
— *polymorpha* Ach. tipo.
— — var. *emplecta* Ach.
— — var. *ligulata* Ach.

Cetrariáceos

Cetraria aculeata Ehrh. var. *acantella* Ach.
— — var. *edentula* Ach.
— — var. *spadicea* Roth.
— *islandica* L. var. *nigrescens*. Hacia la cumbre.
— — var. *vulgaris* Schær. Abundantísima.
Platysma glaucum L. var. *fallax* Ach.
— — var. *vulgaris* Schær.

Umbilicariáceos

Gyrophora anthracina Wulf. var. *cinerascens* Ach. Junto á la cumbre.
Gyrophora cylindrina L. var. *fimbriata* Ach.
— *hirsuta* Flot.
— *murina* Ach.
— *polyphylla* L.
— *reticulata* Schær.
Umbilicaria pustulata L. Desde los 1.200 metros.

Peltigeráceos

Nephromium lævigatum Ach.
— *lusitanicum* Schær.
— *tomentosum* Hoffm.
Peltigera aphthosa L.

Peltigera canina L. var. *membranacea* Ach.
— — var. *tectorum* Del.
— — var. *ulorrhiza* Flk.
— — var. *undulata* Del.
— *horizontalis* L.
— *rufescens* Neck.
— *venosa* L.
Solorina crocea L. Hacia la cumbre.

Estictáceos

Pseudocyphellaria aurata Ach.
Sticta pulmonaria L.
Stictina fuliginosa Dicks.

Parmeliáceos

Hypogymnia physodes Ach. var. *labrosa* Ach.
— — var. *platyphylla* Ach.
— — var. *vittata* Ach.
Parmelia acetabulum Neck.
— *caperata* L.
— *carporhizans* Tayl.
— *conspersa* Ehrh. var. *latior* Schær.
— — var. *stenophylla* Ach.
— *encausta* Sm. var. *intestiniformis* Vill.
— *exasperata* Ach.
— *falhunensis* L.
— *prolixa* Ach. tipo.
— — var. *pannariiformis* Nyl.
— *saxatilis* L.
— *stygia* L. Del santuario á la cumbre.
— *sulcata* Tayl.
— *tiliacea* Echrh. f.ª *munda* Schær.
— — f.ª *scortea* Ach.
— *trichotera* Hue.

Fisciáceos

Anaptychia ciliaris L.
Physcia aipolia Ach. var. *acrita* Ach.
— — var. *cercidia* Ach.
— *albinea* Ach.
— *cæsia* Hoffm.
— *leptalea* Ach.
— *obscura* Ehrh. var. *cycloselis* Ach.
— — var. *virella* Ach.
— *pulverulenta* Schreb.
— — — var. *muscigena* Walhb.
— *setosa* Ach.
— *tenella* Scop.
Xanthoria concolor Dicks.
— *parietina* L. tipo.
— — f.ª *chlorina* Chev.
— *polycarpa* Ehrh.

Lecanoráceos

Acarospora cervina Pers.
— *fuscata* Schrad.
— *glaucocarpa* Walhb.
— *sulphurascens* Nyl.
— *oxytona* Walhb.
Aspicilia calcarea L.
— *cinerea* L.
— *farinosa* Fik.
Caloplaca aurantiaca Lghtt.
— *cerina* Hedw.
— *citrina* Hoffm.
— *erythrocarpa* Pers.
— *ferruginea* Huds.
— *hæmatites* Chaub.
— *phlogina* Ach.
— *pyracea* Ach.

Caloplaca vitellina Ehrh.
Lecanora albella Pers.
— *atra* Huds.
— *frustulosa* Dicks.
— *glaucoma* Ach.
— *intumescens* Rebentisch. En las hayas.
— *subfusca* L. tipo.
— — var. *argentata* Ach.
— — var. *chlarona* Ach.
— — var. *glabrata* Ach.
— *sulphurea* Ach.
Pertusaria amara Ach.
— *communis* Dc.
— *leioplaca* Ach.
— *scutellaris* Hue.
— *velata* Wallr.
Placodium callopismum Ach.
— *circinnatum* Pers.
— *fulgens* Sw.
— *murorum* Hoffm.
— — var. *radiata* Hue.
Psoroma hypnorum Sm. Cerca de la cumbre.
Rinodina exigua Chaub.
Squamaria carphinea Fr.
— *crassa* Huds.
— — var. *cæspitosa* Vill.
— — var. *periculosa* Del.
— *melanophthalma* Dc.
— *oreina* Ach.
— *saxicola* Poll.
— — var. *versicolor* Pers.
Urceolaria actinostoma Pers.
— *scruposa* L.
— *Villarsi* Ach.

Lecideáceos

Biatora ehrhardtiana Ach.
— *rosella* Pers.
Lecidea alboatra Hoffm.
— *atrobrunnea* Ram.
— *concentrica* Dav.
— *contigua* Fr.
— *epipolia* Ach.
— *geographica* L. var. *alpicola* Wahlb.
— — var. *contigua* Dill.
— *lapicida* Ach.
— *leptoclinis* Fr.
— *parasema* Ach.
— — var. *achrista* Smrfet.
— — var. *euphorea* Flk.
— — var. *exigua* El. Fr.
— *petræa* Wulf.
— *venusta* Krb.
Psora decipiens Ehrh.
— *lurida* Sw.
— *testacea* Hoffm.
Toninia candida Web.
— *mamillaris* Gouan.
— *tabacina* Ram.
— *vesicularis* Hoffm.

Grafidáceos

Arthonia astroidea Ach.
— *dispersa* Schrad.
— *punctiformis* Ach.
Opegrapha notha Ach.

Endocarpáceos

Endocarpon exiguum Nyl.
— *rufescens* Ach.
— *miniatum* Ach.

Verrucaria muralis Ach.
— *nigrescens* Pers.
— *Schæreri* El. Fr.

Colemáceos

Collema flaccidum Ach.
— *multifidum* Scop. (*melænum* Ach.)
— *nigrescens* L.
— *pulposum* Ach.
Collemodium plicatile Ach.
Leptogium chloromelum Sw.
— *saturninum* Dicks.

CATALOGO Ó ENUMERACIÓN

DE LAS PLANTAS DE TORRECILLA DE ALCAÑIZ

asi espontàneas como cultivadas

POR D. JOSÉ PARDO SASTRÓN

(Continuación)

427. **Picnomon Acarna Cass.**—Bastante común. En las peñas de S. Macario. Anual. Junio.

428. **Cirsium lanceolatum Scop.**—De vez en cuando á orillas del terreno cultivado. Bienal. Junio.

429. **C. echinatum De L.**—Abundante. L. Rizocárpica. Junio.

430. **C. odontolepis Boiss.**—Se halla alguna vez á orillas de campos y caminos y en el monte. Bienal. Junio.

431. **C. Monspessulanum All.**—Común á orillas de nuestro río Mezquín, acequias, etc. Rizocárpica. Mayo.

432. **C. arvense Scop.**—Infesta los campos. Rizocárpica. Junio.

Cuando los labradores dicen que van á *escardar* los sem-

brados, se refieren especial y casi exclusivamente á esta especie que llaman *Cardo.*

433. **Carduus tenuiflorus Curtz.**—Vulgar y abundante junto á los caminos, estercoleros, etc. Bienal. Abril.

434. **C. nigrescens. Will.**—Común en las eras, campos y márgenes. Bienal. Abril.

Flores rojas y alguna vez blancas.

435. **Centaurea nigra L.**—Muy común en las viñas y en otras partes. Rizocárpica. Mayo.

436. **C. linifolia Vahl.**—No es rara en el monte. En el monte Calvario. Rizocárpica. Mayo.

437. **Centaurea ornata Willd.**—Abunda en pocas localidades. En los ribazos de los Ginestales por ejemplo. Rizocárpica. Julio.

438. **C. aspera L.**—Vulgarísima en campos y montes. Rizocárpica. Mayo.

Flores rojas, pocas veces blancas.

439. **C. calcitrapo-aspera Godr. Gr.** –En todo como la siguiente de la cual apenas se distingue.

440. **C. calcitrapa L.** –*Abrojos*. Comunísima en todas partes. Bienal. Junio.

Los nervios de sus hojas tiernas los comen cocidos con el nombre de *Cardetes*, á la manera que los de la *Scolymus hispanicus L.*

441. **C. melitensis L** —Común en las mieses y en sus orillas. Anual. Mayo.

442. **Microlonchus Clusii Spach.**—No es rara en las márgenes de los campos. Anual. Abril.

Con ella hacen escobas para barrer las eras como en las *Artemisias.*

443. **Kentrophyllum latatum De C.**—*Azotacristos.* Común en todas partes. Anual. Junio.

Llámanla así, porque al separar del tallo las cabezuelas, fluye un líquido que aplicado á la piel produce al secarse una mancha de color sangre seca.

444. **Carthamus tinctorius L.**—Cultivado alguna vez por curiosidad. Anual. Agosto.

Con sus flores falsifican el Azafrán.

445. **Crupina vulgaris Cass.**—Bastante común, por ejemplo entre las peñas del Fondón. Anual. Abril.

446. **Serratula flavescens Poir.**—Abunda en unos ribazos entre las eras del tiro de bolo y la senda de Fornoles. No en otro sitio. Rizocárpica. Jnnio.

447. **S. nudicaulis De C.**—No es rara en las caídas septentrionales de los valles de Pinar. Rizocárpica. Mayo.

448. **Leuzea conifera De C.**—Frecuente en los montes. Rizocárpica. Mayo.

Las hojas se usan para los sabañones ulcerados, con buen resultado, aplicándolas por su cara borrosa.

Cabezuela elegante y escariosa que se presta á una larga y fácil conservación si se recoge en tiempo conveniente, es decir, antes de su completa desecación, y por eso forma parte muchas veces de ramilletes de flores artificiales.

449. **Stæhelina dubia L.**—En el monte; pero no es común. Más allá de la fuente de Allabajo. Caulocárpica. Julio.

450. **Atractilis humilis L.**—Bastante común, diseminada en el monte. En el monte Calvario. Rizocárpica. Junio.

451. **Lappa minor De C.**—*Laparaza. Cachurrera.* Vulgar en la huerta y en otros sitios húmedos.
Bienal. Julio.

Planta medicinal.

A las cabezuelas sazonadas armadas de espinas ganchosas las llaman *Cachurros* y las tiran los niños mal criados al pelo de las mujeres en tiempos de fiestas.

Hay quien dice que con las hojas de esta planta se confeccionó el primer traje nuestra madre Eva. Lo cierto es que son las hojas de mayores dimensiones que se conocen en el país, exceptuando acaso las de col.

452. **Xeranthemun inapertum Willd.**—Común en los

ribazos de los campos, en la huerta y en el monte. Anual. Mayo.

453. **Cychorium Intybus L.**—*Achicorias;* pero aquí nadie la conoce por ese nombre, sino que llaman *Achicoria* ó *Chicoria* á la *Hipochæris radicata.* Común en los campos y sus cercanías.

Planta medicinal.

454. **C. Envidia L.**—*Esquerola.* Cultivada y casi espontánea en los huertos. Bienal. Junio.

La comen después de ahilada para ensalada.

455. **Hedypnois polymorpha. De C.**—Bastante común en los ribazos, etc. En las paradetas inmediatas al pueblo. Anual. Abril.

456. **Rhagadiolus stellatus De C.**—Abunda en pocas localidades, por ejemplo, en la huerta al Cascallo á orillas de las sendas. Anual. Junio.

457. **Hypochœris radicata L.**—*Chicoria.* Común en los ribazos de la huerta. Rizocárpica. Mayo.

Se come como hortaliza cruda y cocida.

458. **Thrincia hispida Roth.**—Común en campos y caminos. Bienal. Mayo.

459. **Leontodon Hispanicus Merat.**—De vez en cuando en los montes. En el Royano. Rizocárpica. Mayo.

460. **Helminthia echioides Gaertn.**—Común á orillas de las acequias, etc., por ejemplo, cerca de la fuente de Allabajo. Anual. Julio.

461. **Scorzonera Hispanica L.**—En las vertientes sombrías de la val del Olivar y en alguna otra análoga. No abunda. Rizocárpica. Junio.

Planta medicinal muy abundante no lejos de este término cuyas raíces venden por las calles especialmente en años húmedos.

462. **Sc. graminifolia L.** — Común en las umbrías de los montes. Rizocárpica. Junio.

463. **Sc. hirsuta L.** — Un pie en el Fondón. Bienal. Junio.

464. **Podospermun laciniatum D. C.**—Común en los ribazos herbosos. Bienal. Abril.

Los chiquillos comen esta hierba y la llaman *Margallo*. También comen las calatides que son dulzainas.

465. **P. decumbens Gr. Godr.**—Común con la anterior, de la que apenas difiere. Bienal. Abril.

466. **Tragopogon pratensis L.**—Rara. Alguno que otro pie en ribazos de la huerta. En el Fondón. Bienal. Mayo.

467. **T. dubius Vill.**—Algún individuo acá y acullá en campos y montes. Bienal. Mayo.

468. **Chondrilla juncea L.**—Común en los campos y de ordinario en las huebras. Bienal. Julio.

469. **Taraxacum oficinale Wigg.**—Vulgar, muy vulgar. Rizocárpica. Febrero.

Una de las primeras flores que aparecen en la primavera.

470. **T. taraxacoides Willk.**—Común con el anterior. Rizocárpica. Febrero.

471. **T. tomentosum Lange.**—Con los anteriores. Rizocárpica. Febrero.

472. **Lactuca viminea Lk.**—Frecuente, no abundante en las márgenes de los campos. Bienal. Junio.

473. **L. saligna L.**—Común en los ribazos y terreno cultivado. Bienal. Junio.

474. **L. Scariola L.**—Vulgar en campos, viñas y huertos. Bienal. Julio.

475. **L. sativa L.**—*Ensalada*. Cultívase y nace espontáneamente. Anual. Mayo.

Se cultivan algunas variedades en las varias épocas del año.

Planta medicinal y comestible.

476. **L. tenerrima L.**—Bastante común y de ordinario

en grietas de peñas, por ejemplo, cerca de la Cruz de los huertos. Rizocárpica. Junio.

Flores azules.

477. **Sonchus oleraceus L.**—*Letacinos*. Común en terreno cultivado. Anual. Abril.

Se come cruda en ensalada.

478. **S maritimus L.**—*Amargones*. Abunda en terrenos húmedos, en la fuente del *Cocio*, etc. Rizocárpica. Mayo.

Las hojas de esta especie se ven frecuentemente provistas de criptógamas *Crineum*.

479. **Zollikoferia resedæfolia Coss.**—Abunda en ciertas laderas arcillosas y yermas de los montes, por ejemplo en el camino de la ermita de Santa Bárbara. Rizocárpica. Mayo.

480. **Z. pumila De C.**—No abunda. Con la anterior en las mismas localidades. Rizocárpica. Junio.

481. **Crepis taraxacilolia Thuill.**—Abunda en los campos, ribazos y aun en el monte alguna vez. Bienal. Mayo.

482. **C. fœtida L.**—Frecuente en campos y huertos. Anual. Mayo.

Bien conocida por el fuerte olor de almendras amargas que exhala al estrujarla entre los dedos.

483. **C. albida Will.**—Abunda en las vertientes sombrías de los valles que confluyen cerca de la población. Rizocárpica. Mayo.

Vilano de un blanco esplendente.

484. **C. pulchra. L.**—Común en los campos y sus orillas. Anual. Mayo.

485. **Hieracium pillosella L.**—Muy común á orillas de campos y caminos. Rizocárpica. Mayo.

Hay algunas variedades.

486. **H. echioides Lamk.**—Rara. Aquí y allá. En las umbrías del Pinar. Rizocárpica Mayo.

487. **H. Loseosianum Scheele.**—Muy rara. En los valles del Pinar. Rizocárpica. Junio.

488. **H. murorum L.**—No es rara al pie de los peñascos en terrenos sombríos. Rizocárpica. Septiembre.

489. **Andryala Ragusina L.**—Común en el monte y campos yermos. Rizocárpica. Mayo.

490. **Scolymus hispanicus L.**—*Cardetes de monte*. Común en pueblos colindantes; años atrás no existía en nuestro término; pero ha ido acercándose y hoy la he visto ya hasta dentro de la población. Otras especies hay con las que ha sucedido lo mismo. Ya procuraremos citarlas. Bienal. Julio.

491. **Gaillardia Drumondii De C.**—Planta de jardín, cultivada. Anual. Agosto.

Familia 50.ª Ambrosiáceas.

492. **Xanthium strumarium L.**—Muy común en terreno cultivado, especialmente en la huerta. Anual. Junio.

493. **X. spinosum L.**—Muy abundante. Anual. Julio.

Es una mala hierba que por su abundancia y frutos espinosos, estorba en los campos y aun en los caminos.

Cachurrera la llaman algunos, porque de sus frutos llamados *cachurros* hacen los chiquillos el mismo uso que digimos hacían de los de la *Lappa minor* al núm. 451.

Hay quien supone que los caballos del ejército de Napoleón trajeron en 1808 la semilla de esta planta enredada en su crin, y esto es tan cierto como que Asso la cita en nuestra tierra bastantes años antes.

Se preconizó en algún tiempo contra la rabia.

Familia 51.ª Campamuláceas.

494. **Specularia Speculum Alph. De C.**—Cultivada como planta de jardín. Anual. Mayo.

Se da muy bien como planta del país que se halla no lejos de aquí.

495. **Sp. hybrida Alph. De C.**—Escasa. Algún ejemplar

en los sembrados cerca de la nevería y en algún otro campo. Anual. Mayo.

496. **Campanula erinus L.**—Bastante común en ribazos y huecos de peñas donde hay algo de tierra, v. gr. al pie de la Cruz de los huertos. Anual. Mayo.

Familia 52.ª Ericáceas.

497. **Arbutus Unedo L.**—*Alborcera. Albrozas* á los frutos. Frecuente en los montes del Pinar, pero no abundante. Rizocárpica. Septiembre.

Es común ver este arbusto cargado de fruto sazonado y cubierto á la vez de flores.

¿Embriagan sus hermosos frutos? Muy mal me encontré una tarde yendo de viaje después de haber comido de ellos en abundancia. Y al día siguiente, después de haber dormido, sin tomar ningún remedio, continué el viaje sin molestia alguna.

Planta tan montaráz que parece esquiva el cultivo y se aclimata difícilmente en los huertos.

Clase 3.ª—COROLIFLORAS

Familia 53.ª Primuláceas.

498. **Primula veris W.**—Planta cultivada en el huerto. Rizocárpica. Marzo.

499. **Androsace maxima L.**—Rara. Abunda sobre la tierra que hay en las peñas del Fondón. Y más allá de la fuente de Allabajo. Anual. Marzo.

500. **Asterolinum stellatum H. LK.**—Común en ribazos de monte y huerta. Anual. Abril.

501. **Lysimachia Ephemerum L.**—En las márgenes de la huerta no es rara. Anual. Junio.

(Continuará).

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA

COMO DONATIVO

Discursos leídos ante la Real Academia de Ciencias exactas, exactas, físicas y naturales, en la recepción pública del Sr. D. Pedro Palacios. Madrid, 1899.

(Donativo de D. Pedro Palacios)

Discurso leído en la sesión inaugural de la Real Academia de Medicina de Zaragoza el año de 1903, por el socio de número D. Agustín García Julián, precedido de la memoria del Secretario, Dr. D. Pablo Sen. Zaragoza, 1903.

(Donativo de aquella corporación)

Á CAMBIO

Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya.—Núm. 95.—Les coves de Salgá, *Joseph Maluquer y Nicolau.*

Boletín de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.—Enero de 1903.

Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona.—Vol. IV. Núm. 28. Diláridos de España, (con figuras) *R. P. Longinos Navás S. J.* Núm. 29. Sobre un arco de paralelo, *Conde de Cañete del Pinar.* Núm. 30. Sobre los radiantes estacionarios, *D. José Comas Solá.* Núm. 31.—Núm. 32. Caracteres ópticos de los cristales diáfanos, *Dr. D. Pedro Marcer, Pbro.*

La Clínica Moderna.—Febrero de 1903.

Naturæ Novitates.—1902. Register. Núms. 2, 3.

El Mundo Científico.—Núms. 150. Apuntes geológicos de la provincia de Vizcaya, *A. Bofill.* 151.—152. Apuntes geológicos de la provincia de Alava, *A. Bofill.*

Atti e Rendiconti della Reale Academia di Scienze Lettere e Arti degli Zelanti. Acireale.—Vol. X. 1899-1900. Sepali e Petali ossia Primi tentativi per una teoría dell' Antogenesi, *Prof. Leopoldo Nicotra.* L' Hippopotamus Pentlandi, di Taormina, *Luigi Siguenza.* Di una interesante varieta dei rami dell' arco dell' aorta, *Dott. Marco Pitzorno.* Sul genere Ellipsoglandulina (con tavola), *Dott. Alfredo Silvestri.* Intorno alla struttura di alcune glanduline siciliane (con tavola). Id. Appunti sui rizopodi reticolari della Sicilia (con tavola), *Id.* Studio quantitativo di alcuni giovani squalus, secondo i loro coefficienti somatici, *Dott. Achille Griffini.* Contributo alla meteorologia della Sicilia, *Dott. Filippo Eredia.* La pioggia in Sicilia nel periodo 1880-1900 (con tavola), *Id.*

Revista de Aragón.—Julio, Diciembre de 1902. 1903. Enero. Carbones aragoneses, D. Luis Bermejo. Febrero.

La Feuille des Jeunes Naturalistes.—Núm. 389. Catalogue des Champignons receuillis dans la partie moyenne du départément du Var, *L. C. Dauphin.* Les Argynnides de la Normandie, *L. Dupont.*

El Criterio Católico en las Ciencias Médicas. —Núm. 62.

Razón y Fe.—Marzo 1903. La edad prehistórica en Orihuela, *J. Furgús.*

CRÓNICA CIENTÍFICA

ZARAGOZA.—Este mes no ha pasado en balde para la ciencia en nuestra ciudad: todas sus sociedades de cultura han demostrado una actividad extraordinaria en estos días, de tal manera, que por falta de espacio y de tiempo nos es imposible hacernos eco en esta Crónica de todas las conferencias celebradas, y sólo daré cuenta de alguna de ellas.

El 1.º de Febrero, ocupó la cátedra de conferencias en la Academia de San Luis, el Catedrático de la Universidad Dr. D. Ricardo Royo, desarrollando con gran extensión, abundancia de datos y detalles el tema «Las broncopneumonías en Zaragoza».

Definió la enfermedad, afirmando que es la suma de la bronquitis y la pulmonía, deduciendo su gravedad.

Se sirvió para apoyar sus razonamientos de interesantes estadísticas de la mortalidad causada por las brocopneumonías en Zaragoza, de varios dibujos que mostraban los microorganismos que producen la enfermedad, presentando en el microscopio varias preparaciones, así como también tubos con diversos cultivos.

El Dr. Royo, fué calurosamente aplaudido, y á esas demostraciones que recibió en la Academia de San Luis, unimos nuestras felicitaciones.

El mismo Dr. Royo, ha dado recientemente una conferencia en el Centro Obrero, de indiscutible utilidad para los obreros que trabajan en las fábricas donde se maneja el plomo ó sus combinaciones.

—El día 18, dió notable conferencia en el local preparado al efecto en la Facultad de Ciencias de la Universidad, el Catedrático de Historia Natural de la Escuela de Veterinaria Dr. D. Pedro Aramburu, con el tema «Industrias derivadas de los insectos».

Comenzó considerando oportunamente la activa laboriosidad de algunos insectos, haciendo objeto especial de su discurso cuanto afecta á la abeja y al gusano de seda, por ser los que prestan materia para algunas industrias.

Comenzó su estudio de estas industrias por la *Sericicultura*, historiando la importancia que en otros tiempos se le concedía y lamentando su actual decadencia, y propuso los medios de protección convenientes para su nuevo florecimiento, indicando las ventajas que reporta á los pequeños agricultores la cría del gusano de seda.

Al hablar de la naturaleza, condiciones habituales del insecto en cuestión, lo hizo de una manera especial de la especie que tenemos en España que tiene por nombre *Bombyx mori*, estudiando con gran riqueza de detalles su morfología, metamorfosis, costumbres, necesidades, etc. Habló de las operaciones complementarias hasta aprovechar la seda de los capullos y pasó á ocuparse de los parásitos del gusano, diciendo que la profilaxis de la enfermedad que provocan tiene por base el examen microscópico de la semilla del insecto.

Análogamente y con igual profusión de detalles se ocupó de la *Apicultura*.

VALLADOLID.—Se ha fundado en aquella capital una Sociedad castellana de excursiones.

MARTINICA.—Una de las densas nubes que proyecta el Monte Pelado ha podido ser estudiada por M. Lacroix recientemente. A su llegada al mar, á 6 kilómetros del cráter, la nube tenía una temperatura superior á 125° C. Durante la erupción la nube parece rodar por las laderas del monte; la velocidad de la del 16 de Diciembre último era de 1,15 kilómetros por minuto. Sus espiras llegadas al mar se elevaron á más de 4.000 metros y se difundieron rápidamente obscureciendo el horizonte.

PARÍS. – Según comunicación del Dr. Marage á la Academia de Ciencias, los líquidos del oído interno funcionan simplemente por la presión que sufren, transmitida por el estribo á la perilinfa y endolinfa, sin que haya vibración ni transmisión de líquido. El funcionamiento sería parecido al de un receptor del telégráfo de Morse. Las experiencias del mismo Dr. Marage prueban además que el nervio acústico es tan sensible como los demás nervios, dejando de ser excepción, como se creía y entrando en la ley general.

J. M. A.

Tip M. Escar, San Miguel, número 12. Zaragoza

Tomo II Abril de 1903 Núm. 4

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 1.º DE ABRIL DE 1903

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Con asistencia de los Sres. Azara, Bovio, Claver, Fernández, Gaspar, Górriz, Navás, Odriozola y Silván, dió principio la sesión á las dieciséis con la lectura y aprobación del acta de la anterior.

Correspondencia.—Se da lectura de un oficio de la *Real Academia de la Historia* en que comunica la concesión del cambio de sus publicaciones con las de nuestra Sociedad. En otro oficio concede lo mismo la *Accademia dei Lincei*, de Roma, para sus «Rendiconti della classe di scienze fisiche».

Los reunidos muestran grande satisfacción por esos cambios, y por el honor que con ellos se hace á nuestra naciente Sociedad, acordando hacer constar su agradecimiento para las sabias Reales Academias de Madrid y Roma.

También se presentan como nuevos cambios las dos revistas «Bolletino delle sedute della Acc. Gioenia di scienze naturali», de Catania, y «Verhandlungen der k. k. zool-botan. Gesellschaft», de Viena, que son recibidas con satisfacción.

El Secretario lee párrafos de una carta del respetable Presidente de la Sociedad, D. Bernardo Zapater, en la que muestra su interés por la prosperidad de nuestras obras.

El Sr. D. Eugenio Ferrer, hace, también por carta, una pregunta acerca de la preparación de insectos, las que da lugar á otra del Sr. Azara, acerca de la preparación de los musgos. En vista de esas preguntas, y teniendo presente que la Sociedad es de investigación y vulgarización á la par, se acuerda abrir una sección en el Boletín para contestarlas, allegando los conocimientos de unos al servicio de los otros.

Socios admitidos.—Lo fueron D. Teodoro Alvareda, farmacéutico de Caspe, propuesto por el Sr. Górriz.

D. Ramón Sancho, abogado de Zaragoza, y el muy I. Sr. Presidente del Ateneo de Zaragoza, D. Mariano de Pano, á propuesta del Sr. Azara.

Al recibir en la Sociedad al Sr. Presidente del Ateneo, se acuerda concurrir á la obra de tan ilustre centro de cultura intelectual.

Comunicaciones.—El Sr. Pau envía un trabajo titulado «Mi primera excursión botánica en 1903»; y el Sr. Vicente, unas «Notas geológicas sobre el Moncayo».

El Sr. Claver da lectura á un estudio acerca de la «Reacción de degeneración»; el Sr. Bovio lee también la reseña de la «Excursión á Cadrete en Abril de 1903»; y el Sr. Azara la «Crónica científica».

El Sr. Bovio presenta el caso de teratología vegetal que ofrece un ejemplar de violeta, *Viola odorata*, notable, aunque cultivada, por la doble anormalidad de su fasciación y del imperfecto desarrollo de una de sus flores. La primera circunstancia aunque es un fenómeno vegetal, no sorprende por ser bastante frecuente el caso de ofrecer una planta cultivada dos flores en un solo pedúnculo, pero la segunda anormalidad es curiosa, pues puede verse que la inferior de las dos flores, sólo tiene dos sépalos en el cáliz, tres pétalos en la corola, y lo que es más raro, dos estambres petaloideos. Tal vez estudiado detenidamente su interior se ha-

llasen nuevos accidentes que hicieran más interesante este caso, dado á conocer á la SOCIEDAD sólo á título de rara curiosidad científica.

Varios.—Se acuerda hacer una tirada del dibujo-modelo de la medalla, para repartirlo á los socios.

Los reunidos muestran su sentimiento por la muerte del consocio D. José M.ª Silva Remacha, y acuerdan celebrar sufragios por su alma.

Se proyecta la excursión para el mes corriente, y luego de tratados otros asuntos de menor interés, se levantó la sesión á las diecisiete y media.

COMUNICACIONES

EXCURSIÓN Á CADRETE EL 29 DE MARZO DE 1903

POR D. SALVADOR BOVIO

Acaso parezca á primera vista que la repetida visita al pueblecillo de Cadrete, haya obedecido á falta de nuevos puntos de exploración científica, pero afortunadamente reconoce por causa una circunstancia tan distinta, cual es la variedad de especies entomológicas que durante esta época del año pululan en sus campos, prueba de ello es la tan larga como rica lista de insectos recogidos en la gira anterior á pesar de lo desapacible del tiempo; por ese motivo organizóse la nueva expedición, sin que á juzgar por los resultados obtenidos, se viesen defraudadas nuestras risueñas esperanzas. Formábamos parte de ella los Sres. Aramendía, Ardid, Delgado, Fernández y La Hoz, y el que brevemente reseña en este lugar sus accidentes y pormenores.

Dejando á Zaragoza despertar perezosa con los alegres pasodobles de sus brillantes bandas militares que ya se dirigían á los templos, salimos en el ferrocarril de Cariñena, y reco-

rrido llenos de buen humor el corto trayecto que separa á Cadrete de nuestra capital, nos dispusimos á ejercer nuestras destructoras funciones, de las que sin duda protestarán en sus ignoradas asambleas desde las indómitas *Vespas* hasta los cachazudos *Meloes*.

Inútiles fueron cuantas pesquisas se intentaron para encontrar en los alrededores de la estación la especie nueva *Dilar saldubensis*, cazada en la excursión precedente, mas pronto el hallazgo de raros himenópteros vino á reparar el disgusto que aquella ligera contrariedad nos causara: en un pequeño margen que protegía del poco viento reinante su ladera inferior, las mangas se agitaron sin descanso, llenando los frascos y cajitas llevadas al efecto, de valiosos prisioneros para la ciencia.

Llegados al río y acequias afluentes la excursión, varió de aspecto y la caza de insectos acuáticos, sustituyó á la de los que libres vuelan por los aires; junto á la *Nepa cinerea* de todos conocida, se hallaron ejemplares que no en todas partes ni en todo tiempo cazar se pueden.

Las once y media serían cuando dando una tregua á nuestros perseguidos al par que un rato de descanso á nuestras ágiles piernas, nos sentamos á la orilla del Huerva, en un espacio al que servían de cerca los cenicientos troncos y de dosel las enlazadas ramas del álamo blanco. Nadie se opuso á dar comienzo al almuerzo, que huelga decir desapareció con el tradicional apetito que despierta el campo. El Sr. La Hoz, aprovechó la ocasión para obtener tan hermosas exposiciones del paisaje como caprichosas instantáneas de los excursionistas. Entre las primeras obtuvo una vista del pueblo con los estratos calizos, casi perfectamente horizontales del terreno mioceno, que formando allí la Sierra de Cadrete, van á morir junto á las escasas ruinas del castillo que en una pequeña eminencia domina el pueblecillo.

Después de comer entramos en él con intención de salu-

dar al párroco Sr. Torcal; y yo tuve el gusto de hacer una visita acompañado del Sr. Delgado á D. Camilo Bertolini, persona muy respetada en Cadrete, que después de obsequiarnos con exquisita amabilidad, nos hizo presente su disgusto por no poder saludar á los demás expedicionarios.

Finalmente, después de agitar un tanto las verdosas algas de algunos charcos vecinos al río, marchamos á la estación, efectuando el regreso á Zaragoza muy satisfechos del fruto obtenido en nuestros agradables trabajos por el campo.

Las especies que de presto se han podido determinar, son las siguientes:

Coleópteros

Anthicus insignis Luc.
— *instabilis* Laf.
Bembidion tricolor F.
Blecchrus glabratus Duft.
Cartallum ebulinum L.
Ceuthorhynchus leucorhamma.
Cicindela campestris L.
Dytiscus marginalis L.
Harpalus anxius Duft.
— *psittaceus* Fourcr.
Heliopates lusitanicus Herbst.
Laccophilus interruptus Panz.
Meligethes æneus F.
Metablethus exclamationis Men.
Meloe majalis L.
Mylabris rufimana Schh.
Pœderus ruficollis F.
Phytœcia rufimana Schh.

Ortópteros

Pocas especies adultas, v. gr: *Acridium ægyptium* L., *Acrotylus insubricus* Scop., *Anisolabis mœstà* Gené., *Epacromia strepens* Ltr., *Paratettix meridionalis* Ramb., *Tettix subulatus* L.

Muchas larvas, v. gr. *Forficula auricularia* L., *Liogryllus campestris* L. etc.

Neurópteros

La invernante *Sympecma fusca* Vander Linden. Larvas de Tricópteros.

Himenópteros

Aphænogaster testaceo-pilosa Luc.
Bassus lætatorius F.
Camponotus Foreli Em.
Cephus pygmæus L.
Eriades truncorum L.
Formica rufibarbis F.
Mutilla Chiesi Spin.
Nomada agrestis F.
Tapinoma erraticum Latr.

Lepidópteros

Pocos y casi todos vulgares *Pieris*.

Hemípteros

Gerris paludum F.
Hydrometra stagnorum L.
Lygus campestris L.
Nabis ferus L.
Nepa cinerea L.

Dípteros

Anthomyia pluvialis L.
Chloropisca ornata Mg.
Eristalis tenax L.
Melithreptus pictus Mg.
Myopa testacea L.
Scatophaga merdaria L.
Tipula cæsia Schum.
Urophora solstitialis.

Plantas Fanerógamas

Poco interesantes y no muchas; *Calendula arvensis* L. *Fumaria officinalis* L. *Hypecoum grandiflorum* Benth. etc.

ALGUNOS NEURÓPTEROS DE ESPAÑA NUEVOS

POR EL R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

I. Chrysopa iberica *sp. n.*

Statura media, colore viridi, pilosa, pilis atris.

Caput viridi-flavum; facie notis plurimis variegata fusco-rufis: puncto inter antennas, stria utrinque ad antennarum basin in angulum vertice superiore, in quo atomus, stria transversa ad apicem clypei; duplici puncto ante oculos et ad clypei latera, hoc paulo elongatius; vertice modice inflato, duplici puncto in medio, duplici paulo majore juxta oculos, fuscis vel fusco-rubris; antennis longis, primo articulo elongato, stria externa longitudinali insignito, secundo brevi puncto fusco fere evanescente notato, flavescentibus, ceteris articulis apicem versus fuscescentibus; palpis subtotis atris.

Thorax viridis, fusco-notatus. Prothorax latior quam longior, angulis anterioribus fuscis; disco punctis fuscis in lineam bis fractam ⟨ ⟩ confluentibus; marginibus ter puncto fusco notatis. Mesothorax sex punctulis fuscis, quatuor in disco, duobus al alarum basin, interdum confluentibus in maculas. Metathorax item quatuor sexve punctis similiter dispositis.

Abdomen singulis segmentis supra sex maculis notatis, duabus elongatis transversis in medio, duabus punctiformibus ad marginem anticum posticumque, fuscis.

Alæ elongatæ, anteriores apice subacutæ (fig. 1.[2]). Venæ

omnes virides. In ala anteriore vena procubitalis paulo ante cellulam cubitalem fusca, hæc subtota fusca. Costalis puncto fusco ad basin. In ala anteriore venulæ costales omnes, duæ primæ discoidales (sectoris radii), gradatæ 4/6, duæ item primæ et ultima procubitales et tres cubitales totæ atræt radiales, reliquæ cubitales, marginales posteriores initio e; fine; aliæ tantum initio atræ.

Longitudo	corporis	7.8	millm.
—	antenn.	11.5	»
—	alæ ant.	12	»

Especie afín á la *abdominalis* Brauer, por la cual tomé algunos ejemplares que poseía de Madrid y del Moncayo. (El género *Chrysopa* en España, Butlletí de la Institució Catalana d' Historia Natural, 1901, núm. 4), hasta que al examinar uno vivo en Ricla entré en sospechas de que difería notablemente. Los dibujos de la cabeza, tórax, abdomen y alas en ambas especies son totalmente distintos.

Patria. Debe de hallarse esta especie bastante extendida en España, aunque no parezca abundante en ninguna parte. Poseo ejemplares cogidos por mí en Chamartín de la Rosa (Madrid 1.º y 21 de Mayo de 1901), Ricla (18 de Julio de 1902) y Moncayo (primeros de Agosto de 1899). La he recibido igualmente de Pozuelo de Calatrava (La Fuente, 1902).

2. **Ephemera hispanica** *sp. n.*

Dos solos ejemplares tengo de esta especie, ó más bien fragmentos de ellos; tan mal parados los dejaron los *Anthrenus*. Sin embargo, como en lo que resta hay suficientes caracteres para identificar la especie, me he decidido á publicar la descripción, en la esperanza de que nuevos hallazgos permitirán que se complete. Es como sigue:

Statura majore, colore pallide olivaceo. Corpus sublæve.

Caput fusco-flavum, antennis fuscis, vertice longitudinaliter sulcato, occipite flavescente.

Pronotum transversum, medio longitudinaliter sulcatum, fuscum, fascia transversa ante marginem posticum flavescente. *Mesonotum* pallide testaceum, tribus magnis maculis piceis, nitidis, anteriore et duabus lateralibus. *Metanotum* item flavum piceo-maculatum.

Abdomen sordide olivaceo-pallidum, singulis segmentis macula triangulari fusca laterali, vertice marginem posticum haud attingente. Urodia tria subæqualia fusco-olivacea, breviter tenuiterque pilosa.

Pedes graciles, fusco-pallidi.

Alæ magnæ triangulares, membrana pallide citrina, marginibus exteriore et posteriore fuliginosis, venis venulisque fuscis, plerisque fusco-marginatis; ala anteriore (fig. 2.ª) fascia fusca lata duplici, alia discoidali post medium alæ bisinuata, alia inter hanc et alæ basin, fere semicirculari, posita intra venas cubitalem et axillarem (1.ªm axillarem Etn.); ala posteriore (fig. 3.ª) macula subreniformi, fuscis.

Longitudo	corporis	13.4	mm.
—	alæ ant.	17.2	»
—	alæ post.	7.	»
—	urodiorum	11	»

Mas mihi ignotus.

La inspección de los dibujos (figs. 2.ª y 3.ª) me dispensa de más pormenores.

Patria. Burgos, 7 de Junio de 1900 y 1.º de Julio de 1898. Dos ejemplares cogidos y cedidos generosamente por el malogrado entomólogo D. Gabriel Fernández Duro.

3. **Panorpa meridionalis** Ramb. var. **fenestrata** *nov.*

A typo differt:

1. Prosostomate seu rostro toto atro vel longitudinaliter rufo-striato striis tribus, media et duabus lateralibus, apicem haud attingentibus.

2. Vertice toto atro vel fusco-atro.

3. Meso-et metathorace atris.

4. Thyridio valde visibili in ala anteriore (fig. 4.ª), venis fuscis albo-marginatis, exterius fascia obscura cinctis, in ala posteriore (fig. 5.ª), nubecula inter ramos venæ procubitalis immissa.

5. Pedibus obscuris.

6. Abæ membrana hyalina.

7. Fascia stigmali non furcata.

Patria. Ortigosa (Vicente), Moncayo (R. P. Saladrigas S. J.), S. Martinho d' Anta (Portugal-Correa de Barros).

El tipo tiene el pico rojo, sólo negro en la extremidad, patas parduscas, membrana del ala teñida de pardusco á los lados de las venas. El meso y metatórax son negros, con mancha roja lanceolada en el primero, triangular en el segundo. La faja estigmática, esto es, que desde el estigma atraviesa el ala hasta el borde posterior, se bifurca, siendo enteros sus dos ramos. Las demás manchas de las alas muy marcadas.

Del tipo tengo ejemplares de Montseny, Sierra Nevada, Villafranca del Panadés (Múnera), Nuria (Mas de Xaxárs), Calella (Cuní), Ortigosa (Vicente) y Cangas de Tineo (Flórez). Los he visto también de S. Ildefonso (Bolívar) y Panticosa (Escalera). Mus. Nac.

A pesar de las diferencias manifiestas que existen entre ambas formas, no me atrevo á dar á la presente más valor que de variedad, lo uno porque se ven pasos intermedios entre los tipos extremos y lo otro porque ambas formas se encuentran en la misma localidad. La inspección de ejemplares típicos de Sierra Nevada (loc. class.) confirman mi apreciación.

4. **Tæniopteryx ornata** *sp. n.*

Caput atrum, subnitidum, clypeo rufo; fronte inter antennas longitudinaliter bisulcata; sulco lineali; vertice concavo; occipite subrugoso; antennis unicoloribus, fu-

scoatris, articulis paulo longioribus quam latioribus, in mari subæque longis ac latis.

Prothorax fortiter transversus, ater, unicolor, subnitidus, disco rugoso, marginibus posteriore et lateralibus subrectis anteriore levissime convexo, breviore quam posteriore, angulis anterioribus obtusissimis, posterioribus subacutis. *Meso*-et *metathorax* aterrimi, nitidi, scutello concolore.

Abdomen fuscum, lamina subgenitali ♂ lata, subquadrata, pilosa, apice modice recurvo, medio haud emarginata (figura 6.ª).

Alæ anteriores oblongæ, in ♂ paulo ampliores, hyalinæ, in campo radiali paulo minus, duabus fasciis transversis nebulosis, apicem versus concavis, valde visibilibus; prima media pone venas in χ (fig. 7.ª), secunda inter hanc et alæ apicem. Præterea inter primam et alæ basin nubes lata, vaga, transversa, totam fere alæ basin occupans, ad basin evanescens. Item aliæ duæ nubes, una ipsum alæ apicem tenens, altera inter hanc et secundam fasciam transversam, elliptica, in modum pupillæ undequaque spatio hyalino cincta, interdum marginem posticum alæ attingens. Venæ venulæque fuscæ. Vena cubitalis ramo anteriore duas (raro tres) venas liberas ad alæ marginem emittente. In campo costali et radiali una venula; venulæ cubitales plerumque 5; subcubitales, hoc est inter ramos cubiti plures (7-14).

Pedes toti superne fusci, inferne paulo pallidiores; itemque femora postica apice linea pallidiore cincta, tibiis posticis tertio apicali pallidioribus, tarsis totis fusco-atris.

	♂	♀
Longitudo corporis	6.5	8
— alæ ant.	10	12
— — post.	8.4	11

Patria. Cæsaraugusta.

Varios ejemplares cogidos en Febrero y Marzo.

Difiere esta especie de la *T. Risi* Morton en la presencia de la mancha apical del ala y de la elíptica anteterminal, así

como en la lámina subgenital muy poco doblada por arriba y más ancha.

De la *T. trifasciata* se distingue fácilmente por la mancha pupiliforme del ala, así como por el color del cuerpo, la lámina subgenital, etc.

En el color de la cabeza, tórax y patas, forma de la placa subgenital, etc., se diferencia desde luego de la *T. arcuata* Klap.

5. Tæniopteryx Dusmeti *sp. n.*

Fusca, alis macula elliptica ante terminali pupillatis.

Caput fusco et rufo maculatum; clypeo rufo, medio fusco; fronte inter antennas fusca, duplici foveola lineali, postice ante stemma anterius subconfluenti, fascia ante callos rufa, stemmate anteriore interrupta; spatio inter stemmata fusco; vertice modice concavo, fascia transversa ante occiput rufa; occipite fusco, subrugoso-areolato; antennis fere unicoloribus, fusco pallidis, articulis duobus primis et versus apicem pluribus obscurioribus; articulis longioribus quam latioribus, in ♀ longioribus quam in ♂.

Prothorax fortiter transversus; marginibus antico et postico subrectis, lateralibus subparallelis, in ♀ vix, in ♂ distincte antice minus quam postice distantibus; angulis posterioribus recto-rotundatis, anterioribus obtuse-rotundatis; disco fusco, levissime et brevissime piloso, ruguloso, medio linea longitudinali impresso. *Meso* et *metathorax* picei, nitidi.

Abdomen fuscum vel fusco-rufum, maxime in ♀; lamina subgenitali in ♂ fusca, margine posteriore pallidiore, pilosa, subrectangula, margine posteriore sursum modice reflexo, apice medio rotundate emarginato in ♀ manifeste triangulari, vertice rotundato, fusco-pallida (fig. 8.ª).

Alæ anteriores quinque fasciis transversis bene visibilibus instructæ, 1.ª apicali, 2.ª anteapicali, elliptica, pupillæfor-

mi; 3.ª stigmali apicem versus concava, bene definita; 4.ª pone χ, parallela cum anteriore, minus distincta, ad marginem posticum alæ evanescente; 5.ª discoidali lata, difusa, vaga, ad radicem sectoris radii, præter aliam basilarem vix apparentem. Alæ posteriores hyalinæ, campo radiali minus, irideæ, more consueto.

Pedes pallidi, femoribus latere fusco-lineatis, posticis apice ipso pallido, tibiis basi fusco-annullatis.

		♂	♀
Longitudo	corporis	7	9
—	alæ ant.	10	13
—	— post.	9	11

Patria. Ribas. (Madrid).

Varios ejemplares ♂♂ y ♀♀ cogidos el 21 y 23 de Enero por nuestro consocio D. José María Dusmet, á quien dedico esta especie.

6. **Tæniopteryx matritensis** ♀ *sp. n.*

Caput atrum, nitidum, fronte inflata, duplici foveola impressa inter antennas; vertice concavo, postice linea transversa impresso; occipite inflato, sublævi, nitido; antennis fuscis, duobus primis articulis fusco-atris, reliquis longioribus quam latioribus.

Prothorax fortiter transversus, ater, subnitidus, antice quam postice paulo angustior, angulis anterioribus et posterioribus rotundato-obtusis; marginibus lateralibus subrectis, concoloribus, disco subrugoso, grossis punctis et linea longitudinali media impresso. *Meso*-et *metathorax* piceo-atri, nitidi, scutellis concoloribus.

Abdomen fuscum, lamina subgenitali pallidiore, triangulariter elongata, latiore quam longiore, integra.

Alæ hyalinæ. Anteriores sex fasciis nebulosis transversis distinctæ: 1.ª ad alæ basin vaga, 2.ª ad venulas discoidales, 3.ª ad venulas in χ, 4.ª inter χ et alæ apicem, 5.ª elliptica

antemarginalis, 6.ª apicem ipsum alæ occupans; 3.ª et, 4.ª apicem versus valde concavæ. Alæ posteriores vix sensibiliter infumatæ, irideæ.

Pedes fusci, femoribus carina subtota pallidiore, annulo angusto apicali pallido; tibiis basi atris, reliqua parte fusco-pallidis, tarsorum articulo primo fusco-pallido, reliquis fusco-atris.

	♀
Longitudo corporis	8 mm.
— alæ ant.	12 »
— — post.	10 »

Patria. Chamartín de la Rosa (Madrid), Febrero y Marzo de 1900.

7. **Myrmeleon distichus** ♀ *sp. n.*

Statura media, colore fusco, abdomine fusco-maculato.

Caput spatio inter antennas fuscoatro, reliquo pallido, palpis flavo-pallidis, maxillaribus articulis cylindricis, ultimo apice obtuso, subroseo; labialibus ultimo articulo fusiformi elongato, subtoto fusco-pallido; antennis primo articulo flavo, reliquis?; occipite inflato, duabus lineis transversis ex punctorum serie pone aliam flavam integram, fuscis.

Prothorax longior quam latior, pilis sparsis atris et albis hirtus, medio fascia longitudinali lata, bis constricta, lineola flava longitudinali in duas divisa, macula utrinque laterali magna, spatio lineari flavo pertusa, fuscis. *Mesothorax* fascia media et lateralibus fuscis, strictam fasciam flavescentem vagam, obscure ramosam, utrinque relinquentibus. *Metathorax* subtotus fuscus. Pleuræ fuscæ.

Abdomen segmentis 3-8 macula bina elliptica bene visibili, alia bina minore parum visibili basilari, albo-flavis, notatis, pilis brevibus pallidis totum pilosum.

Alæ (fig. 9.ª) venis fusco et albo maculatis, venulis similiter pictis, maxime longioribus, aliis totis albis aut fuscis. Stigma in alis anterioribus roseum, nebula semicirculari fusca

cinctum, interne crassiore; in posterioribus roseo-album, fusco interne limitatum. Alæ posteriores præter atomum stigmaticum, immaculatæ, venis venulisque nullatenus fusco-marginatis. In alis anterioribus vena radialis a radice sectoris ad stigma sexies furcata, maculis elongatis, maxime ultima, cum quinque roseis alternantibus. Venulæ radiales (inter radium et procubitum et inter radium et ejus sectorem) alternantes fuscæ et roseo pallidæ. Venulæ nonnullæ fusco-marginatæ, duas strias obliquas formantes, primam ante medium marginis posterioris alæ, ad anastomosin venæ postcubitalis cum ramis cubitalis, alia discoidalis seu anteterminalis, a ramo anteriore procubitalis ad sextum ramum sectoris radii. Venæ furcatæ marginales in ipsa furca stricte fusco-marginatæ, ipso apice fusco; inter utraque, hoc est inter furcam et apicem albæ, lineolam albam antemarginalem in tertio apicali alæ formantes striæ fuscæ et margini parallelam.

Pedes pallidi, atomis sparsis fuscati, spinulis fuscis, pilosi; femoribus anterioribus densius pilosis; tibiis macula fusca interna prope genu, annulo apicali fuscis; calcaribus duos articulos tarsorum æquantibus, usque ad medium subrectis, apice incurvis; tarsis primo et quinto articulo subtotis pallidis, apice fusco-annulato, reliquis subtotis fuscis, basi pallide-annulata.

Longitudo	corporis	23	mm.
—	alæ ant.	25	»
—	alæ post.	25.5	»
—	abdominis	16	»

Patria. Moncayo. Aug. 1902.

8. **Myrmeleon sticticus** ♂ *sp. n.*

Statura media, colore fusco, abdomine albo-maculato, plurimis alarum venulis albis.

Caput flavo-pallidum, fronte ad antennarum basin fascia

angulata transversa in hunc modum: ∧ alia stria verticali utrinque juxta oculos, fuscis; palpis pallidis, maxillaribus articulo ultimo macula fusco-pallida externe notato; vertice fascia integra transversa pone antennas fusca, occipite inflato, duabus fasciis transversis fuscis ex punctis formatis; antennis longis, thoracis longitudinem æquantibus, primo articulo flavo, macula fusca antice notato, reliquis fuscis; apice flavo-annulatis, clava obovata elongata, cavitate vix pallescente.

Prothorax sublævis, pallidus, facia discoidali antice cum lateralibus marginalibus continuata, medio longitudinaliter divisa, fusca, bis lateraliter angustata; parte inferiore flavo-pallida. *Mesothorax* et *metathorax* læves. Mesothorax fuscus, margine posteriore et duobus punctis pone marginem anteriorem pallidis. Metathorax subtotus fuscus, præter striolam anteriorem transversam pallidam. Pleuræ et sternum subtota fusca.

Abdomen fuscum, pilis brevissimis albis (præterquam ad extremum longis atris) instructum, segmentis a 4 ad 10 longitudine decrescentibus, iisdem in dorso macula laterali oblonga subelliptica irregulari notatis; quarto segmento apice atro, sequentibus apice albo-marginatis.

Alæ oblongæ, acutæ, margine posteriore ante apicem convexo, venis venulisque fusco et albo tinctis, membrana hyalina præter striam ad anastomosin venæ postcubitalis cum ramo posteriore cubitalis (fig. 10.[a]) in anterioribus. Stigma album, in ala anteriore macula fusca interna, in posteriore nudum, evanescens. Alæ anteriores costa externe pallida; margine posteriore fusco, maxime ad angulum basilarem, fimbriis brevibus, atris. Vena radialis a radice sectoris ad stigma sexies fusco-maculata, venulis radialibus plerisque alternatim fuscis et albis. Sector radii novies ante alæ apicem bifurcatus. Series fusca discoidalis sive antemarginalis evanida, venulis plurimis ante venulas seriales discoidales atras et ante striam marginalem posteriorem albis. In alis posterioribus fere omnes venulæ fuscæ.

Pedes pallidi, atomis fuscis picti; femoribus anterioribus subtotis dorso fuscis, reliquis macula fusca dorsali ad basin, annulo ad apicem, fuscis; tibiis anterioribus punctis frequentibus fuscis pictis, reliquis puncto dorsali ad basin et annulo apicali fuscis; calcaribus in tertio apicali curvis, primis et mediis duos primos tarsorum articulos æquantibus, posterioribus rectioribus, vix primum tarsi articulum superantibus; tarsis singulis segmentis apice fusco-annulatis.

Longitudo	corporis	21	mm.
—	alæ ant.	22	»
—	— post.	20.5	»
—	abdominis	15.5	»

Patria. Un solo ejemplar cogido en Chamartín de la Rosa (Madrid), junto al pinar en el nacimiento del torrente Abroñigal, donde innumerables veces busqué otros, aunque en vano. 24 de Junio de 1900.

9. Choroterpes Picteti *Eaton.*

Nuevo para España. Varios ejemplares enviados de Gandía (Valencia) por el R. P. Joaquín de Barnola S. J.

10. Capnia nigra *Pict.*

Nueva para la península ibérica. Un ejemplar cogido por mi antiguo discípulo D. Fernando de Aguilera y Pérez de Herrasti, á orillas del Ebro (Zaragoza), el 23 de Febrero del presente año.

11. Tæniopteryx Risi *Morton*

Nueva para la península ibérica. Ejemplares de Ortigosa (Logroño) enviados por nuestro consocio D. Melchor Vicente. Julio de 1902. Se había citado de los Pirineos franceses (Morton, New and little-known Palæartic Perlidæ, 1895) y de otras naciones de Europa.

CATALOGO Ó ENUMERACIÓN

DE LAS PLANTAS DE TORRECILLA DE ALCAÑIZ

asi espontáneas como cultivadas

POR D. JOSÉ PARDO SASTRÓN

(Continuación)

502. **Coris Monspeliensis L.**—Frecuentísima en los montes. Rizocárpica. Mayo.

El polvo de esta planta es un aglutinante vulnerario, vulgar y acreditado en la sierra de Palomita. Las gentes del país siempre lo llevan consigo, por si se les ofrece necesidad de usarlo. Se usa en polvo.

503. **Anagallis arvensis L. var.**—*Phœnicea et cærulea.* Ambas variedades son comunes en terrenos cultivados. Anual. Marzo.

504. **Samolus Valerandi L.**—Abundantísima en terrenos aguanosos. Apenas hay fuentecilla ó charco donde no se halle. Rizocárpica. Mayo.

Familia 54.ª OLEÁCEAS.

505. **Fraxinus excelsior L.**—*Fleja.* Abunda á orillas del río Mezquín. Arbórea. Marzo.

Nace y se desarrolla en dichos sitios á pesar de los hombres y de los animales. Infiérase de ahí cuán fácil sería el tener buenas plantaciones de un árbol tan útil.

506. **Lilac vulgaris Lam.**—*Cinamomo.* Cultivado para adorno; pero vive y se reproduce por sus retoños como si fuera espontáneo. Caulocárpica. Abril.

507. **Olea europæa L.**—*Bordizo*, y ésta no es rara en los montes. *Olivera*, y ésta es cultivada con profusión. Arbórea. Mayo-Junio.

Distinguen aquí algunas variedades:

1.ª *Bordizos*. Así llaman á los que nacen diseminados en campos y montes, procedentes sin duda de semillas (huesos) de las aceitunas que comen las aves y ganados, y que habiendo ya sufrido una especie de digestión, se hallan mejor dispuestos para germinar, cuando son expelidas con los excrementos.

2.ª *Fargas*. De estas hay bastante número diseminadas en los campos cultivados y entre ellas hay algunos pies que se distinguen por su corpulencia. Se supone que son *Bordizos* no injertados, pero algo mejorados por el cultivo y el riego.

3.ª *Manzanillas*. Uno que otro pie en los olivares. Distínguense por su fruto no grueso y esferoidal.

4.ª *Royales* ó *Veras*. El fondo del inmenso plantío de olivos que tenemos y que constituye nuestra principal cosecha lo forman las *oliveras veras*.

5.ª *Sevillanas*. Existen pocos pies; son olivas de mayor tamaño que todas las citadas y todas ó casi todas se destinan para comerlas verdes.

Empeltes llaman en general á todos los olivos jóvenes.

El aceite es de lo mejor cuando se confecciona convenientemente, lo cual se hace pocas veces, y sólo lo hacen algunos particulares para el consumo de su casa. Y eso á pesar de que ya van convenciéndose de que no basta producir mucho, sino que es preciso que el producto, si ha de tener buen precio y fácil salida, sea de buena calidad.

Mucho tienen aún que aprender estos labradores que en su mayoría no saben siquiera poner un injerto.

En los últimos años se resintió mucho el olivar á causa de las heladas.

508. **Phyllirea angustifolia L.**—*Alitierno*. Algunos pies diseminados en el monte. Caulocárpica. Abril.

Dicho nombre vulgar es más propio del *R. Alaternus*.

509. **Ligustrum vulgare L.**—Frecuente á orillas de la acequia vieja. Caulocárpica. Mayo.

Familia 55.ª Jazmíneas.

510. **Jasminun fruticans L.**—Abunda en las márgenes de la huerta. Hoy el cultivo lo va haciendo desaparecer. Caulocárpica. Abril.

511. **J. officinale L.**—Lo he visto espontáneo en el barranco Mancurro; hoy sólo se conserva en un huerto á donde se llevó años ha desde dicho barranco. Rizocárpica. Junio.

Familia 56.ª Apocíneas.

512. **Vinca minor L.**—Abunda á orilla de las aguas, por ejemplo junto á la balsa del *Concejo* etc. Rizocárpica. Florece desde Enero.

Estas vistosas flores llaman la atención por abrirse en época en la que tan escasas andan las flores.

513. **Nerium oleander L.**—Cultívanse trabajosamente algunos pocos pies como planta de jardín; pues difícilmente soporta el frío de nuestros inviernos. Caulocárpica. Junio y Julio.

Familia 57.ª Asclepiáceas.

514. **Cynanchum acutum L.**—Común en caminos y campos con la variedad *Monspeliacum* Gr. Godr. Rizocárpica. Junio.

515. **Vincetoxicum officinale Mænch.**—Un solo pie que más de medio siglo ha subsiste en la grieta de una roca del barranco Mancurro y que apenas fructifica. Rizocárpica. Junio.

516. **Vincetoxicum nigrum Mænch.**—En solo un sitio, no abundante, y como de costumbre en esta especie, entre unas peñas del barranco Fondo. Rizocárpica. Mayo.

Familia 58.ª Genciáneas.

517. **Erythræa pulchella Hom.**—Con la siguiente. Rizocárpica. Junio.

518. **E. Centaurium Pers.**—Hacia los Planaces y en los valles del Pinar, nunca abundante. Rizocárpica Junio.

La he visto con flores blancas y con principio de multiplicación.

Planta medicinal que hacía antaño las veces de la quina como febrífugo.

519. **E. spicata Pers.**—Común en terrenos húmedos y encharcados, por ejemplo en *Val de la Vallesa*. Anual. Junio.

Flores rojas y alguna vez blancas.

520. **Chlora perfoliata L.**—En lugares húmedos frecuente; pero diseminada. En el barranco Mancurro. Anual. Mayo.

Flores grandes, amarillas y meteóricas.

Familia 59.ª Hidrofíleas.

521. **Phacelia bipinnatifida Michx.** — Cultivada como planta de jardín. Anual. Julio.

Familia 60.ª Convolvuláceas.

522. **Convolvulus sepium L.**—Común entre las zarzas y matorrales de las huertas. Rizocárpica. Mayo.

Distínguese mucho por sus grandes flores blancas.

523. **C. arvensis L.**—*Gurriolas.* Demasiado común en los campos y huertos. Rizocárpica. Mayo.

Hierba muy apetecida por los conejos caseros, etc., y de raíces tan largas que nunca he podido sacar una entera. Sus flores miran al sol.

524. **C. lineatus L.**—Común y abundante á la orilla de campos y caminos, en todas partes. Rizocárpica. Mayo.

525. **C. tricolor L.**—Planta de jardín cultivada en el huerto. Anual. Mayo.

526. **Pharbitis hispida Chois.**—*Enredaderas.* Cultivada en macetas y en huertos, se hace espontánea. Anual. Junio.

Se la ve con flores azules, rojas y blancas.

527. **Cuscuta europæa L.**—Frecuente. Parásita sobre la *Salvia Hispanorum*. Anual. Junio.

528. **C. Epithymum L.**—Muchas veces se la encuentra parásita sobre Tomillo, Aliaga, Romero, Thesium y Ononis tridentata. Anual. Mayo. Crece también sobre otras varias plantas.

529. **Batatas edulis Chois.**—*Boniatos.* La he visto cultivada en pequeño.

Familia 61.ª Borragíneas.

530. **Borrago officinalis L.**—*Borraja.* Cultivada y decididamente espontánea. Anual. Marzo.

Planta medicinal y comestible. Hayla con flor azul y con flor blanca.

531. **Symphymtum tuberosum L.**—Abunda en los brazales de la huerta. Rizocárpica. Mayo.

La raíz de esta planta es tuberosa y comestible.

532. **Anchusa Italica Retz.**—Común en sembrados y en huebras. Bienal. Abril.

533. **Lycopsis arvensis L.**—Muy abundante en las márgenes de los campos. En los huertos. Anual. Marzo.

534. **Nonnea micrantha Boiss. et Bent.**—En sembrados y sus orillas. Cerca de la cruz del tiro de bolos. Anual. Abril-Marzo. Flores azules.

535. **N. alba De C.**—Más frecuente que la anterior y en los mismos puntos. Anual. Marzo.

536. **Lithospermum fruticosum L.**—*Bocheta.* Común en todos los montes. Caulocárpica. Enero-Marzo.

Atemperante vulgar usado en cocimiento.

Flores azules que se enrojecen en el herbario.

537. **L. officinale L.**—Común en las huertas. Rizocárpica. Mayo.

Semillas que parecen de piedra y de ahí el nombre genérico.

538. **L. arvense L.**—Muy abundante en los sembrados, etcétera. Anual. Febrero.

539. **L. apullum Vahl.**—En pocos ribazos de Val del Royo y de alguna otra. Anual. Mayo.

540. **Echium etalicum L.**—Un solo pie en Val del Olivar, en los límites de este término. Común no lejos de aquí. Bienal. Mayo.

541. **E. vulgare L.**—Común en los campos y también se halla en los montes. Bienal. Abril.

542. **Myosotis intermedia Lk.**—Común á orillas de los campos, por ejemplo, cerca de los Chinchoneros. Anual. Bienal. Mayo.

543. **Echinospermum Lappula Lehm.**—Diseminada en terreno cultivado. Anual. Mayo.

544. **Cynoglossum Cheirifolium L.**—*Orejas de liebre* á las hojas.

Frecuente á orillas de campos y caminos. Junto á la balsa de la calle alta. En el cementerio nuevo.

El vulgo usa de las hojas de esta planta como desecantes para ciertas úlceras.

Flores de color de sangre.

Reemplaza á la Cinoglosa oficinal para el uso médico.

545. **C. pictum Ait.**—Común en los ribazos de la huerta. Bienal ó Rizocárpica. Mayo.

Flores azules con venas de color más obscuro.

546. **Asperugo procumbens L.**—*Gallineta grasa.* Comunísima hasta en las tapias y hasta ahogar los sembrados de trigo y cebada. Anual. Abril.

547. **Heliotropium Europæum L.**—Común en las huebras en el otoño con el *Croton tinctorium*. Anual. Junio.

Usada en cataplasma emoliente hecha en frío muy eficaz en diviesos, etc.

Familia 62.ª Solanáceas.

548. **Nicotiana Tabacum L.**—Cultivada por curiosidad. Anual. Junio.

He visto cultivar alguna otra especie de *tabaco*.

549. **Lycium Europœum L.**—*Artos*. Crece en algunos pocos sitios, por ejemplo, en las *Cacholetas*, y se trasplanta y medra en otras partes para que sirva de cerca á los campos. Caulocárpica. Marzo y Otoño.

La he visto este año (que es lluvioso y templado) con flores en 20 de Enero.

Artos llaman también al *Rhamnus Aragonensis*. Uno y otro se emplean para secar higos, ensartándolos en sus ramitos espinosos.

Pan y *nueces* llaman á los retoños tiernos de esta planta y los comen crudos.

Suele florecer segunda vez en otoño después de sacar hojas nuevas, porque las que brotan en primavera las pierde en los veranos secos. Apenas fructifica. Vi una flor con diez lóbulos y diez estambres.

550. **Solanum villosum Lam.**—Abunda con el siguiente en los campos, especialmente en la huerta. Anual. Julio.

551. **S. nigrum L.**—Común y abundante. Anual. Junio.

Planta medicinal.

552. **S. Melongena L.**—*Albergena*. Cultivada alguna vez. Anual. Julio.

Planta comestible. El fruto es lo que se come.

553. **S. tuberosum L.**—*Patacas*. Cultivada abundantemente. Nace espontáneamente produciendo tubérculos. Rizocárpica. Mayo.

Se conocen algunas variedades. Hoy casi no se podría vivir sin las patatas que tan mal recibidas fueron al principio.

554. **S. Dulcamara L.**—Abunda en los bordes de las acequias entre las zarzas, etc. Caulocárpica. Mayo.

La he visto con flor blanca, acaso la variedad *tomentosum*.

555. **Lycopersicum esculentum Mil.**—*Tomatera.* Cultivada profusamente y como espontánea. Con ella la *L. cerariforme De C.*

556. **Capsicum annuum L.**—*Pimiento.* Cultivado en los huertos. Anual. Junio.

557. **C. longum de C.**—*Guindilla. Pebreta.* Cultivadas dos ó más formas. Anual. Julio.

558. **Physalis Alkekengi L.**—Cultivado por curiosidad; pero, aunque es planta del país y se da bien, aquí no se propaga. Caulocárpica. Mayo-Junio

559. **Atropa Belladona L.**—Cultivada en algún huerto. Rizocárpica. Junio.

Planta medicinal de propiedades muy marcadas, y de mucho uso, que podría cultivarse con provecho y con mucha facilidad.

560. **Datura Stramonium L.**—Esparcida en los campos de la huerta, especialmente en los patatares. Anual. Julio.

Planta medicinal de bastante uso. De verde huele muy mal, de seca tiene un olor no desagradable.

Nace, prevalece y se propaga en cualquier campo donde se siembra, pero se ve especialmente entre las patateras, sin duda, porque el *Estramonio* es planta tardía y nace cuando á aquella tierra no se la da labor alguna y no tiene ocasión el cultivador de extirparla. Es ya vulgar el uso del *Estramonio* entre los fumadores para calmar la tos que más ó menos pronto les produce el uso ó el abuso del tabaco.

561. **Hyoscyamus albus L.**—*Beleño.* Común en los alrededores del pueblo hasta en las peñas y paredes; pero no se halla más allá á no ser en masadas y corrales. Rizocárpica. Marzo.

Planta medicinal usada también por el vulgo. Con las hojas hace cataplasmas muy emolientes y á la par calmantes. Con el humo que dan sus semillas al quemarlas, calma el dolor de muelas.

(Continuará)

MUSGOS DE SAN JUAN DE LA PEÑA (HUESCA)

recogidos por D. JOSÉ MARÍA AZARA *en* 15 *de Julio de* 1902

y determinados

POR D. AUGUSTO TONGLET

1. *Hypnum triquetrum* L. (Hyl. comium Br. eur.)
2. *Hypnum splendens* Hedw. » »
3. *Hypnum molluscum* Hedw.
4. *Hypnum cupressiforme* L. forma.
5. *Isothecium sericeum* Spruce (Homalotecium sericeum Br. Eur.)
6. *Leucodon sciuroides* Schwaegr.
7. *Orthotrichum* (muestras defectuosas).
8. *Barbula ruralis* Hedw. (Syntrichia Brid).
9. *Leptotrichum flexicaule* Hampe.
10. *Dicranum scoparium* Hedw. var. orthophyllum Br. Eur.

MISCELÁNEA

MÁS SOBRE LA ESTRIDULACIÓN DE LOS INSECTOS

POR D. MIGUEL DELGADO

Como complemento del curioso estudio hecho por D. Miguel A. Laguna sobre *La estridulación de los insectos*, y que apareció en el número de Febrero de este BOLETÍN, me ha parecido que será del gusto de nuestros consocios poner á continuación unas observaciones recientísimas sobre la estridulación del lepidóptero nocturno «*Acherontia Atropos*, según se leen en las «*Verhandlungen, der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*». Junio 1902. Era ya

conocida la estridulación de tan singular lepidóptero, mas cúpole al Dr. Rogerio Cobelli entomólogo italiano la dicha de averiguar el proceso y modo de su formación.

He aquí en breves palabras las experiencias por él practicadas para conseguir su objeto.

Observando dicho entomólogo, que, mortificando al insecto movía al estridular la cabeza, sospechó si la estridulación procedería de los palpos; y para cerciorarse se los cortó ó arrancó del todo, circunstancia que no impidió que la estridulación continuara. Hízole pensar esto, que el ruido era producido por la trompa y al efecto suprimióla, quedando mudo el animal hasta que murió.

De donde sacó en consecuencia que la estridulación procedería de la trompa.

Pero faltaba averiguar si era producida por el roce de las dos partes (superior é inferior) que la constituyen ó por la vibración producida al chocar el aire que sale del insecto contra ella. Al efecto tomó otro individuo, salido como el anterior de crisálida que él había encontrado, al cual introdujo la cabeza en el agua, sin que por esto dejase de estridular, pero no observando la menor burbuja de aire.

Concluyó, pues, que, la estridulación de esta mariposa es debida al roce de las dos partes que forman la trompa, y no al aire.

Estas son las dos experiencias verificadas por dicho doctor.

Es llamada *de la calavera* esta mariposa, por presentar en la espalda unas manchas amarillas y negras que ofrecen un parecido muy grande con el de una calavera. Esta circunstancia, el ser nocturna y del tamaño de un pequeño murciélago, hace que se asuste la gente ignorante cuando la ven en las habitaciones, revoloteando por los rincones y producir ese chillido especial cuando se la coge; mucho más si á su presencia sigue la enfermedad de alguna persona de la casa, todo lo cual contribuye á que se la mire con espanto como

presagio de desgracias. Simplemente el objeto de sus visitas tan intempestivas es el de buscar alguna colmena, para que de ella se alimenten sus larvas.

Sabidos son los daños de consideración que en ellas produce y tanto lamentan los colmeneros.

PREGUNTAS

1. D. José María Azara se dirige á los Briólogos de la Sociedad, rogándoles se sirvan exponer los mejores métodos para la recolección y preparación de los musgos. Estas instrucciones podrán servir para el adelantamiento de la briología en España.

2. D. Eugenio Ferrer encuentra dificultades en la conservación y preparación de los Neurópteros. ¿Cuáles son los mejores métodos?

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA

COMO DONATIVO

Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales.—Tomo I. 1902.

El baro-ciclonómetro, por el P. José Algué S. J. Manila. 1897.

Report on the seismic and volcanic Centers of the Philippine Archipelago, by M. Saderra Masó, S. J. Manila 1902.

(Donativo del P. Algué).

M. Escar, Tipógrafo.—San Miguel, 12, Zaragoza.

Tomo II Mayo de 1903 Núm. 5

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 6 DE MAYO DE 1903

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Con asistencia de los Sres. Azara, Bovio, Górriz, Melón, Navás, Odriozola, Sancho y Silván, dió principio la sesión á las dieciséis, con la lectura y aprobación del acta de la anterior.

Correspondencia.—El Presidente de la R. A. de Medicina remite la memoria favorecida por el premio del Dr. Garí, y el Sr. Bermejo su discurso del doctorado. La Sociedad agradece los citados donativos.

El Museo de Historia Natural de Valparaíso solicita el cambio de publicaciones y envía la *Revista Chilena de Historia Natural.* El *National Museum* de Washinton solicita el Boletín á cambio de sus publicaciones. La Sociedad accede gustosa á las dos peticiones anteriores.

Se reciben el *Bolletino della Società di Naturalisti in Napoli*, y el *Boletín del Instituto Geológico de México*, que aceptan el cambio con el nuestro.

Comunicaciones.—El socio D. José Llambías de Montevideo, envía un «Ensayo sobre el origen y antigüedad del lœss» que se acuerda publicar en el Boletín.

El Sr. Melón presenta otra sobre su reseña de la excursión mensual última.

El Sr. Bovio hace una pregunta que se acuerda publicar en la sección especial.

Excursión anual.—Se acuerda verificarla á la Sierra de Guara el día 6 de Julio próximo.

Se levantó la sesión á las diecisiete y media.

COMUNICACIONES

REACCIÓN DE DEGENERACIÓN

POR D. JOSÉ M.ª CLAVER.

Voy á exponer acerca de este tema algo de lo que á propósito de la parálisis atrófica de la infancia, dije en mi conferencia del día 9 de Mayo, en la Real Academia de San Luis Gonzaga.

El modo de reaccionar un nervio ó un músculo á la acción de la corriente eléctrica, está constituído siempre por fenómenos sometidos á leyes fijas y cuyo cumplimiento es constante.

Dos elementos tan solo intervienen en estos fenómenos: de un lado tenemos la corriente eléctrica (acción) y de otro los músculos y nervios (reacción). Esta reacción varía según el estado histológico del sistema neuro-muscular.

Para dar explicación más clara de estos fenómenos y de las conclusiones generales que de ellos deduciremos, diré cuatro palabras sobre el modo de obrar de la corriente eléctrica en el organismo.

La corriente en cantidad se divide en dos: farádica y galvánica. Para nuestro estudio, ¿qué diferencias existen entre una y otra? En cuanto á calidad, ninguna; no así en

lo que á su modalidad se refiere, que es lo que tanto las distingue.

Consiste la corriente en la orientación sucesiva y rápida de los elementos celulares en un determinado sentido, originada dicha orientación por la de los extremos de los conductores que se ponen en contacto con el organismo, en sí ya influenciados por la acción química, mecánica, etc.

Estas células del neurilema encargadas de la conductibilidad eléctrica se continúan hasta llegar á un punto, en que varía su función, v. g. columnas grises anteriores, en cuyas células determina su influencia (excitación).

De dos maneras estas células pueden reaccionar á esta influencia, puesto que ejercen dos funciones, de motilidad la una, de troficismo la otra. Con movimientos, pues, ó con cambios nutritivos ó tróficos responderán á esa incitación que la corriente en ellas produce.

Una vez sometidos los elementos histológicos á dicha orientación, que es lo que constituye la corriente eléctrica, quedan bajo su acción que luego indicaré, pero al cesar ésta, experimentan un nuevo cambio. De esto se deduce sean dos las excitaciones producidas: una de clausura y otra de apertura, á las que responden las células ganglionicas motrices con una sacudida del músculo correspondiente.

Y con los elementos encargados del troficismo, los que aprovechan la acción sedante reguladora de la corriente mientras no es interrumpida.

Mas esta orientación se ejerce en un sentido determinado que avanza; de ahí el nombre de corriente, la cual puede variar de dirección.

Dicho cambio aun cuando se verifique sin interrupciones intensas, sólo débil y progresivamente, llegando á un miliamper, no es nada indiferente para las células, máxime en un estado patológico en que estará en relación con la dirección del proceso histológico, con la extensión del

mismo y con los elementos de funciones más ó menos importantes que haya á su alrededor.

Tienen además los distintos polos acciones químicas y catalíticas completamente distintas.

Estas últimas juntamente con las funciones, ya antes indicadas, de esta corriente, nos indican cuál puede ser su acción en el organismo.

Hasta aquí de la galvánica.

Todos sabéis cuáles son las modalidades que intervienen en la corriente para que le demos el nombre de farádica. Es la corriente rápidamente interrumpida y cambiada dos veces de dirección á cada interrupción.

Como veis, ésta producirá sucesivas excitaciones y á ellas responderán los elementos motores: esto es, necesita que las vías reflejas estén íntegras en su función en las dos ramas del arco reflejo. De lo contrario, quedará estacionaria dicha energía provocando en las células centrales la irritación correspondiente á las interrupciones y cambios de dirección, alterando los tejidos.

Pero así como en el sonido si el número de vibraciones llega á cierto límite no es percibido por nuestro oído, también si el número de interrupciones aumenta en extremo, llegará un momento en que sus excitaciones correspondientes no podrán ser percibidas por los elementos orgánicos á falta de tiempo entre una y otra interrupción. Tendremos entonces los efectos de una continua, pero de alta tensión. (Arsonval).

De las leyes de Pflüger se deduce la fórmula de la reacción normal.

La ley de las contracciones descansa sobre los diferentes efectos de los polos. La contracción de clausura es consecuencia del efecto del catodo, la de abertura del anodo, y la contracción de clausura es mucho mayor que la de abertura.

Además, la contracción de clausura del catodo, es ma-

yor que la misma del anodo (K Cl C > An Cl C) ó sea la fórmula normal.

No tan claramente puede distinguirse la abertura del anodo, pues siempre la clausura del catodo y el paro de la corriente modifican su contracción.

Cuando en los elementos orgánicos existan procesos de degeneración, sobrevendrán alteraciones de la excitabilidad cualitativa y cuantitativa dentro del cuadro típico más ó menos completo que constituye la reacción de degeneración.

Esta se caracteriza por la disminución ó pérdida de la excitabilidad farádica y galvánica de los nervios y de la excitabilidad farádica de los músculos, en tanto que la excitabilidad galvánica de estos últimos queda estacionada; que ésta á veces aumenta notablemente y varía siempre cualitativamente de una manera determinada.

Tiene desde el punto de vista de diagnóstico alta importancia esta reacción. La describiremos á grandes rasgos primeramente en los nervios motores y después en los músculos.

Nervios motores.—Hay quien opina que existe al principio de la lesión un aumento en la excitabilidad del nervio. De existir es en un período de corta duración seguido de un descenso progresivo que al cabo de la segunda semana llega á la total desaparición de la excitabilidad á las dos corrientes galvánica y farádica. Este estado es de duración variable según la intensidad de la lesión, quedando muchas veces por debajo de la normal por tiempo muy prolongado. Aparece muchas veces antes la excitabilidad voluntaria que la eléctrica. Esto indica ser dos cualidades distintas, y dos vías diversas las de su comunicación.

Músculo.—El músculo reacciona respecto de la corriente farádica de una manera parecida á como lo hace el nervio, con la diferencia de que muchas veces la aparición de la excitabilidad se halla más retardada, quedando en él más baja de la normal que en el nervio.

No así la excitabilidad galvánica que es modificada de una manera bien diferente. Se observa al pronto una pequeña disminución seguida á los diez días de un aumento muy considerable con existencias de modificaciones cualitativas de la fórmula y del modo de las contracciones. Así en lugar de una contracción corta rápida, se produce una más perezosa, y aun cuando la corriente sea débil, puede transformarse en un verdadero tétano durante el paso de la corriente.

Como característica de primer orden, el músculo al reaccionar nos presenta la fórmula invertida, esto es: K Cl C < An Cl C. La aparición de este cambio se hace gradualmente pasando antes por K Cl C = An Cl C.

Con la destrucción total de los elementos celulares irá también disminuyendo la excitación galvánica, quedando como último estigma de la completa degeneración nada más que una pequeña An Cl C, aun con numerosos elementos.

La diferencia en cuanto al modo de comportarse los músculos á una y otra corriente, se explica fácilmente con las ideas expuestas al principio.

En tanto irá apareciendo la reacción normal en cuanto prolifere el tejido degenerado; por eso los músculos reaccionan normalmente de un modo más lento que los nervios, pues en estos la constitución del neurilema, la reabsorción medular del exudado flogístico y la neoformación de las células multipolares son fenómenos más rápidos que la regeneración de aquellas fibras musculares atacadas de una gran degeneración grasosa ó conjuntiva.

A la existencia de alguna de las modalidades de esta reacción le ha llamado Erb, reacción de degeneración parcial.

Podéis deducir de todo lo dicho la única importancia que en la ciencia médica tiene este estudio, no sólo en cuanto al diagnóstico sino lo que es más, por lo que se refiere á la exactitud con que nos proporciona el pronóstico

de muchas enfermedades, permitiéndonos seguir paso á paso el proceso interno y dejándonos sentada una base racional para la elección del tratamiento eléctrico; único que con bases fijas puede aspirar á la curación cuando la lesión no ha esclerosado ó destruído los tejidos.

En cuanto al examen práctico de esta reacción conviene tener presente: por una parte algunas nociones de anatomía topográfica de los puntos motores de músculos y nervios, y por otra ideas exactas acerca de la densidad y penetración de la corriente, así como de la acción distinta de ambos polos. No será pues lo mismo hacer el examen de un grupo de músculos profundos, que de otro superficial.

Digo lo mismo de los generadores eléctricos empleados, de las resistencias y de la intensidad.

Factores todos que hay que tener muy en cuenta recordando las leyes de Ohm, contenidas en la fórmula siguiente: $I = \frac{E}{R}$

Zaragoza 1.º de Abril de 1903.

NOTAS GEOLÓGICAS

DE ORTIGOSA DE CAMEROS (Logroño)

POR D. MELCHOR VICENTE

Introducción. —Ya en camino, al que di comienzo con el artículo intitulado «Algunos insectos de Ortigosa», publicado en nuestro BOLETÍN de Octubre pasado, pág. 186 y siguientes, vuelvo á mi empeño de dar á conocer cuanto voy viendo en el continuo subir y bajar por estas agrestes cumbres en mis horas de ocio.

Por demás interesante es la geología de esta comarca y por consiguiente la de Ortigosa. Está asentada esta pobla-

ción sobre el festón de formaciones secundarias que rodea el manchón siluriano de la importante sierra de San Lorenzo (2303 m.) y en la parte oriental de éste. En una extensión á lo ancho de dicho festón de legua y media, desde el cerro de San Cristóbal (1600 m.) hasta la estribación principal que forma Mojón Alto por el N. E. encontramos sucesivamente: 1.º el límite del siluriano; 2.º el trías, representado por los pisos inferior ó Bunter-Sandstein alemán y el superior ó Keuper; 3.º el lías; 4.º el jurásico y 5.º el wealdense ó cabonífero? ó ambos? Hecho curioso que solo apuntaré aquí, confiando en que, en día no lejano, se ha de poner en claro tan importante asunto.

Dejo la descripción del silúrico por tocar muy poco á esta jurisdicción, y empiezo por el

1. TRIÁSICO

El trías de Ortigosa, considerado por el Sr. Sánchez Lozano en su estudio geológico de esta provincia como un simple isleo del horizonte superior, sin duda por la premura con que debió hacer su visita, no sólo no es isleo, puesto que tiene inmediata unión con la faja que viene de Anguiano y Nieva y que continúa por Brieva, sino que en él tienen representación franca los dos miembros reconocidos en parte de la provincia y con una amplitud, mayor todavía, que la máxima señalada por dicho señor en Valgañón y Ventrosa de la Sierra.

El error está en que gran parte de lo representado en su mapa como liásico entre la faja que señala como triásica y lo que tomó como isleo, lo componen carniolas, calizas y margas del trías superior.

Materiales que forman el miembro inferior.—Subiendo al Cepedillo, punto del cerro de San Cristóbal, y en sus derivaciones al Nagerilla, empieza el trías apoyado sobre el siluriano en estratificación casi concordante. Consta de abajo

arriba de un conglomerado silíceo, brechiforme á veces, de elementos de tamaño muy diverso, lo hay hasta de más de un decímetro, compuesto de trozos de cuarzo, arenisca y pizarra, igual al que del mismo horizonte forma las Peñas del Cucharón en el Moncayo, que tuve ocasión de ver el verano pasado. Son muy tenaces y alcanza como aquél un espesor que no baja de 30 m.

A los bancos de conglomerado suceden, en orden ascendente, otros de elementos menores, y á éstos una serie de areniscas, que, por su cimento vario, pueden dividirse en dos clases: unas son calíferas y otras arcillo-silíceas, siendo las primeras de colores más claros: en las arcillo-silíceas predominan el rojo intenso y hasta en ciertos estratos el negro, efecto de la gran cantidad de óxido férrico que las recubre.

Se componen de granos de cuarzo hialino con muchas laminillas de mica, y el espesor de sus capas varía desde muy pocos centímetros hasta 60 ó 70 cuando más. No se emplea como en otras localidades para cubrir los tejados, sin embargo, se echa mano de ellas para muchos usos. En algunas casas antiguas de aquí las vemos servir de dinteles, notándose, que, mientras en el mismo edificio, unas se desmoronan con facilidad, otras resisten á los agentes naturales á través de los siglos; es sin duda consecuencia de la diversidad de cimento.

Entre las areniscas se intercalan bancos extensos de arcillas rojas; las hay de metro y medio de espesor. Otras veces toman un tinte verdoso, sobre todo hacia el tramo superior, destacándose en éstas y las areniscas menos rojizas, hermosas dendritas de manganeso.

Al final de este piso aumentan considerablemente las arcillas, y las areniscas van siendo de menor espesor, ocurriendo con frecuencia que pasan á la estructura pizarreña por la abundante arcilla que se les mezcla. Las areniscas y arcillas alcanzan en junto un espesor de 40 m.

Miembro superior.—Empieza con una serie de capas de

caliza compacta, algo arcillosa y fractura concoidea. El espesor de estas capas al principio es poco, alternando las de cinco y diez centímetros y aun menos; pocas hay de unos setenta íd.; las de arriba alcanzan hasta metro y medio.

Este horizonte tiene indicios de fósiles indeterminables, al menos los que he visto: les más apreciables son una concha y un ammonites convertido en hierro. ¿Podría esta zona ser representación del Muschelkalk?

El Sr. Lozano dice, no haber hallado en la provincia indicios de este horizonte; pero veo caracteres tan diferentes entre esta zona y la que después describiré, que creo merece la pena de estudiarse esta cuestión en el terreno por personas más inteligentes y prácticas.

Siguen más arriba bancos de margas y calizas de poco espesor, escasa consistencia y cruzadas de vetas de colores vivos, rojos, amarillos y verdes, que al partirlas despiden un polvo ceniciento. Presenta este tramo grietas con caliza estalactítica y brechas. Luego se superponen hiladas de margas y arcillas verdes, amarillas y aun negras.

Toda esta zona alcanza un espesor de 40 m.

Vienen después enormes bancos de caliza, con estratificación poco marcada y evidentes signos de derrumbamientos y trastornos sísmicos, como que he visto indicios de una ofita que procuraré poner en claro, Dios mediante, otro día. Los materiales de esta zona, unos son cavernosos (carñiolas y dolomías), otros brechiformes; los hay que se desmoronan con facilidad convirtiéndose en polvo ceniciento toda su gran masa. Unas calizas están formadas de cristalillos de varios colores, y otras dejan descubrir grandes masas de carbonato de cal en estalactitas y preciosas cristalizaciones de la misma substancia.

En las barrancadas las calizas han desaparecido casi por completo efecto de la denudación, y en las dos lomas que forman á uno y otro lado del barranco denominado «El Boquerón», existen dos cuevas que creo jamás hayan sido

visitadas por ningún espeólogo. (También de éstas y otras que existen en el lías hablaré en otro trabajo).

Este tramo de calizas no baja de 80 m. de espesor.

Por fin termina el triásico en bancos de margas y yesos de muy buena calidad. Estos yesos dan señales claras de ser el resultado del metamorfismo de la caliza en un gran lago, pues en las capas superiores se encuentran masas convertidas parte en yeso y parte tienen todo el aspecto de la caliza.

NOTA. El horizonte del yeso, aunque parece que está superpuesto á los bancos de carñiolas y dolomías, opino que es el mismo de las margas y calizas descrito antes que, escondiéndose por debajo de aquellas, vuelve á aparecer hacia el S., formando un valle, dentro del cual y encima, están los gruesos bancos de carñiolas y aún una estrechita faja de 20 metros de ancha del lías.

El arrumbamiento general de los materiales del trías es al S. de 30 á 35°.

2. EL LIAS

El lías aquí no forma continuidad como el trías, al que se superpone, sino que en ciertos parajes falta. Está representado al N. E. por un manchón de kilómetro y medio de largo por cerca de ocho de ancho, en cuyo manchón está enclavado El Encinedo y las Matillos.

Materiales.—Consta de dos órdenes de rocas de caracteres diversos; pues mientras las inferiores se presentan en capas de poco espesor, muy arcillosas alternando con margas y abundantes fósiles, las otras forman grandes bancos con estratificación, á veces poco marcada, compactas, algo cristalinas, menos arcillosas y escasos fósiles.

Estas últimas dan origen al peñascal del Encinado, llamado así, porque su único arbolado lo constituyen encinas seculares. En dirección de su longitud, este paraje ostenta un corte vertical denominado «El Valle», de un kilómetro

de largo, tan angosto en su desembocadura, que no pasa de tres metros, alcanzando una altura de 60 ídem; por él se escurren las aguas del río «Alberco» y del arroyo «Río Seco».

Es el lugar de las cuevas por excelencia, y aunque el señor Lartet nada de notable encontró en ellas, sobre todo que demostrara haber sido un tiempo vivienda del hombre, con todo las hay de longitud que nadie hasta la fecha ha cruzado, con grandes filtraciones y por consiguiente abundantes estalactitas.

En una de ellas tiene lugar un fenómeno curioso. Después de haber corrido el agua de una fuente bastante caudalosa (llamada de Santa Teodosia) unos 700 metros por la superficie, encuentra á su paso una de esas cavernas por donde se precipita á manera de cascada, ignorándose el punto de salida.

Al final del gran corte citado y en contacto del lías con el wealdense aparece en cambio un manantial tan abundante que en verano con sus aguas exclusivamente se mueve la antigua fábrica de paños de los sucesores de D. Gabriel de la Riva.

Termina el manchón en el sitio que llaman Los Collados, escondiéndose bajo los estratos del jurásico, que forma los Arbejones y más al S., en los mismos cimientos que sostienen el puente que llamamos de Río Seco.

Subiendo por el camino que conduce á Brieva á unos 300 metros de dicho puente, aparece un pequeño asomo de 120 metros de superficie, también entre los materiales del jurásico. Desde aquí hasta la yesera de los Caralos, como kilómetro y medio, falta.

Su aparición en este lugar la hace sobre las carñiolas del trías, en estratificación discordante. Pasa el barranco del Boquerón con gran arrumbamiento al S. S. E. (80 ú 85°) y sus estratos, de poco espesor, están cruzados por vetas de cal espatizada. Este es el horizonte del *Pecten æquivalvis*.

Detrás del Hoyo de la Mesa, ensancha notablemente con

la aparición del horizonte de las calizas compactas, llegando á 150 m. de amplitud y así continúa hasta el pago de Brieva donde cambia bruscamente de dirección hacia el S. SO. para envolver el otro manchón siluriano de la provincia.

Los fósiles que caracterizan este sistema que he recogido y han sido clasificados por nuestro consocio el R. P. Navás, son:

Ammonites bifrons Brug.
— *discoides* Zieten.
— *varicostatus* Zieten.
Belemnites rhenanus Oppel.
Lima gigantea Sow.
Mytilus scalprum Sow.
— *pectinatus* Sow.
Nautilus sp.
Ostrea cymbium Lam.
Pecten æquivalvis Sow.
— *pradoanus* Vern.
Pholadomya Idea Orb.
Pleurotomaria, dos especies.
Rhynchonella tetraedra Sow.
— *cynocephala* Richard.
Terebratula cornuta Sow.
— *sub-punctata* Sow.

3. SISTEMA JURÁSICO

Al igual del lías, el jurásico de Ortigosa se presenta por el N. E. formando un manchón que empieza en el barrio de Cirujales, continúa por la Peña Obscuro, (1) Peña del Arco y termina donde se separa el camino que conduce á las Hermanas, del de Brieva. Entre las dos Peñas citadas la denudación ha abierto un profundo barranco que no bajará de 100 metros y que en su desembocadura y parte alta tiene una anchura de 400. Por su base corre el Alberco y á un lado y otro en sus laderas moramos los ortigosanos. En tal situación

(1) Falto á la concordancia por el uso.

fácilmente deducirán mis amados lectores que apenas vemos horizonte; pero los habitantes se conforman con el dicho de que si el cielo y el suelo son pésimos, el intermedio, esto es sus gentes, es bueno.

Disposición y materiales.—Sus estratos apoyados sobre las calizas compactas del lías; empiezan con casi el mismo arrumbamiento (30° al S.), por capas de poco espesor, ya duras y compactas, ya con frecuencia arcillosas y desmoronadizas, alternando con margas pizarreñas cargadas de materia carbonosa. Más arriba los bancos de caliza son de mayor espesor pasando á menudo á la estructura oolítica muy marcada y de colores más claros: las margas pizarreñas, menos carbonosas, ocupan sólo pequeños espacios entre las calizas. Ocurre asímismo que estas margas y aun las calizas, en ciertas hiladas son de colores abigarrados ó rojas y con cierta cantidad de arena. En el tercio superior hay bancos compuestos de grandes nódulos de caliza muy dura que forman contraste con el cimento que es deleznable. Los he visto hasta de 30 centímetros de diámetro, de forma redondeada unos y otros similando huesos petrificados. A este respecto he de hacer constar que varias veces me he encontrado en este horizonte así como corvejones y un pedazo distinto de costillar.

Luego, en orden ascendente siempre, se descubre en toda la extensión que ocupa el jurásico un banco de hierro de 2, 3 y á veces más m. de potencia que analizado el de determinado sitio, dió el siguiente resultado:

Hierro.	56'287
Sílice y residuo insoluble.	10'212
Acido sulfúrico	0'529
Azufre.	0'172
Acido fosfórico	3'407
Fósforo	1'490
Manganeso	indicios.

Siendo innumerables los fósiles que en esta hematites se presentan.

Con este hierro terminan las capas de bastante espesor relativo y las oolitas, y empieza una serie de hiladas de caliza de muy poco espesor, compacta, arcillosa y muchos restos fósiles, sobre todo poliperos. De corales y madréporas, aunque se desprenden con dificultad de sus rocas, se pueden recoger bonitos ejemplares. Esta zona de los poliperos tiene 10 ó 12 m. de espesor y su piedra es buena para ciertas construcciones que no exigen grandes sillares. Alternan ya al final, algunos bancos que tienen aspecto marmóreo, de colores varios, predominando el rojo sangre y amarillo.

Corona este sistema un banco de 2 m. de espesor de conglomerado muy heterogéneo, de elementos calizos los de mayor tamaño, cuarzosos y hasta diminuta arena, y cuyo cimento es calífero. A éste sigue otro casi completamente de cuarzo y gran cantidad de óxido de hierro.

Interrumpido unos dos kilómetros, lo mismo que el lías, en el paraje que llaman Hoyo de la Mesa, aparece otra vez festoneando á aquél. Aquí no alcanza ni la anchura ni el espesor del manchón descrito, pues la primera no pasa de 200 m. y de 25 á 30 su espesor. Tiene más inclinación llegando hasta los 50°, siempre al S. Entra en la jurisdicción de Brieva, retrocediendo en su dirección al S. SO., interrumpiéndose de nuevo dentro de dicha jurisdicción, á diferencia del lías que sigue por Viniegra de Arriba.

Los fósiles de mis recolecciones hasta ahora clasificados, son:

Ammonites Backeriæ Sow.
— *humphriesianus* Sow.
Mytilus sowerbyianus Orb.
Ostrea gregaria Sow.
Pholadomya acuminata Harm.
— *trapezina* Buv.
Rhynchonella inconstans Sow.
— *varians* Schlot.
Trigonia denticulata Sow.
Equínidos, Crinoides, etc. indeterminables.

4. WEALDENSE

En la introducción á estas notas, dije que al jurásico sucedía el wealdense ó carbonífero ó ambos; porque clasificado como wealdense el terreno que nos va á ocupar por el Sr. Sánchez Lozano con gran fundamento aparente por su carácter mineralógico, pues creo no encontraría ningún resto fósil, al menos no lo cita, que le diera completa luz, sólo han venido á sembrar esta duda los trabajos por mí realizados para buscar los fósiles que observé en un banco de pizarra arcillosa con bastantes venas de carbón.

Dichos fósilos son por una parte un ejemplar de *Unio Idubedæ* Palacios et Sánchez, que evidencia el wealdense, y por otra muestras imperfectas de helechos análogos á los *Sphenophyllum*, *Sphenopteris*, *Neuropteris* y *Pecopteris* y hasta *Calamites* del carbonífero y diferentes moluscos pequeños, que hacen sospechar la existencia del carbonífero en esta jurisdicción.

Para resolver esta duda yo confieso con ingenuidad mi deficiencia; soy novel todavía y no traigo más títulos al llegar al campo de la ciencia que los alientos que me inspira mi gran afición á los estudios de la Naturaleza.

Por eso no haré más que apuntar lo que á simple vista he observado, sin dar sentencia en el asunto.

Disposición.—Aparece al N. E. del pueblo, encima de los estratos del jurásico y aun en parte de los del lías, en estratificación concordante y bajo los materiales de Aluvión que forman el suelo de Gobate y la Somada. Sigue en su longitud hasta el camino de las Hernas, con el mismo buzamiento al segundo cuadrante, unos 35°, festoneando los materiales del jurásico; y allí, donde éste acaba, cambia bruscamente el cuarto cuadrante con 65° de inclinación, pero por poco tiempo. A los 100 m., camino arriba de Brieva, ya buza al S. y á los 50 más, vuelve al SE. ó sea al primitivo.

En este paraje descansa sobre el tramo superior del trías, hasta el tan nombrado Hoyo de la Mesa, donde se le interpone otra vez el lías y el jurásico. Marcha en su dirección de E. á O., pasa por la «Peña Hincada», entra en la jurisdicción de Brieva y al igual de los anteriores, retrocede hacia S. en este punto.

Sus materiales.—Dejando á un lado una faja de 12 m. de ancha, compuesta de arcillas y margas de colores claros variados, que se interpone entre el jurásico y las areniscas y arcillas características del terreno que nos ocupa, por no saber á cual sistema referirlas, si al inferior ó al superior; puedo asentar que en general está compuesto de arcillas y de areniscas de espesor muy variable, habiendo también observado alguna hilada de pudinga arcillo-caliza intercalada en diferentes horizontes, y en el tramo que descansa directamente sobre el trías, existen los conglomerados cuarzozos.

Las arcillas son la roca dominante de este terreno, sobre todo en la mitad inferior, siendo unas veces de color rojo, otras verdes y aun negruzcas. Presentan en ciertos puntos la estructura pizarreña, y de ordinario en otros, son poco consistentes, siendo sus bancos de mucho espesor.

Las areniscas, unas son blancas y compactas, semejando cuarcitas; otras arcillosas y de color rojo más ó menos intenso; asímismo las hay verdes, debido á la clorita. Los bancos de mayor espesor corresponden á las compactas y de colores claros, cruzadas á menudo por venillas de cuarzo y pequeñas manchas de carbonato de cobre.

Desde los primeros estratos de este sistema he encontrado indicios de carbón (ligeras partículas), lo mismo en las arcillas que entre las areniscas. Estos indicios han sido mayores en dos puntos, con diferencias que anotaré.

En el primero (Cerezuelos), aparecen troncos arbóreos fosilificados hasta de 30 centímetros de diámetro, de forma cilíndrica, con estrías longitudinales y recubiertos de una capita de carbón muy negro y brillante. Yacen sobre arcilla

parda y entre areniscas de color blanco ó ligeramente teñidas de óxido de hierro. Hay otra roca intermedia de color negro, de grano fino que participa de la arenisca y de la arcilla con gran cantidad de mica y muchas impresiones de troncos vegetales y carbón.

En el segundo punto (Los Corcos), distante tres kilómetros del primero, hay más variedades de rocas, pues hallamos de abajo arriba. 1.º Un banco de arcilla pizarreña parda, donde encontré las impresiones vegetales y conchas citadas al principio, un metro de espesor. 2.º Arenisca, que, debido á un fenómeno de contracción, se desprende formando cuerpos geométricos regulares, también un metro. 3.º Arenisca arcillosa micáfera, muy dura y pesada, negra completamente y brillante por lo general, con restos vegetales y carbón, dos y medio metros. 4.º Conglomerado con restos de conchas y de elementos calizos, envueltos entre arena descompuesta y tintada como de heces de vino, 75 centímetros.

Estos materiales se suceden, muchas veces, cumbre arriba hasta «Mojón Alto» (1600 m. de altitud), por un orden parecido. También he visto en este paraje y más abajo algún banco de caliza bituminosa.

El espesor que alcanza este sistema no bajará de 400 m.

Por fin toda esta parte, que ocupa más de la mitad de la jurisdicción de Ortigosa, está cubierta de arbolado, pinos, hayas y robles: es muy accidentada y su suelo lo constituyen grandes moles rodadas (llamadas aquí ensecadas) de pudingas silíceas, que en las barrancadas han quedado al descubierto por la acción de las aguas, cuyo fenómeno no dudo en atribuir á los glaciares y serán materia para otro trabajo.

Ortigosa 20 Febrero 1903.

CATALOGO Ó ENUMERACIÓN

DE LAS PLANTAS DE TORRECILLA DE ALCAÑIZ

asi espontáneas como cultivadas

POR D. JOSÉ PARDO SASTRÓN

(Continuación)

Familia 63.ª VERBASCÁCEAS.

562. **Verbaseum Thapsus L.**—Algunos individuos esparcidos acá y allá en terrenos incultos. Cerca de la caseta del Melonero. Bienal. Junio.—Planta medicinal de poco uso.

563. **V. sinuatum L.**—Abunda á orillas de los caminos y en los campos incultos. En el camino de Codoñera. Bienal. Junio.

Sensitiva la llaman algunos; porque si se la da con el bastón un fuerte golpe en lo grueso del tallo, pasado un corto espacio de tiempo, las corolas van cayendo al suelo, sin duda porque el golpe las desarticuló y apenas empiezan á marchitarse, se encogen y caen. Flores amarillas; pero también las he visto blancas.

564. **V. pulverulentum Vill.**—Pocos pies á orillas del río. Bienal. Junio.

Esta planta que vive no lejos de aquí no se había visto en este término hasta los últimos años.

Las hojas secas podían servir y servirían probablemente para mechas de candiles y velones cuando el algodón no abundaba.

Familia 64.ª ESCROFULARIÁCEAS.

565. **Scrophularia aquatica L.**—Esparcida en los ribazos de *la fuente Juana* y otros de la huerta. Ricocárpica. Junio.

566. **Scr. canina L.**—Abunda en el álveo del río entre el cascajo, cerca de las *nogueras del tío Juan Soldado*. Rizocárpica. Junio.

567. **Sc. peregrina E.**—Cultivada por curiosidad en un huerto. Anual. Julio.

568. **Antirhinum majus L.**—Bastante frecuente en el monte y en la huerta, en ribazos y paredes. En el barranco Mancurro. Bienal. Marzo. También se halla cultivada en el jardín.

Flores róseas, alguna vez blancas.

569. **Linaria spuria Mill.**—Común en huebras y viñas con la siguiente, cerca del *pairón* de San Macario por ejemplo. Anual Julio.

570. **L. Elatine Desf.**—Abunda con la anterior. Anual. Marzo.

571. **L. arvensis. Desf.**—Frecuente con la siguiente. Anual. Marzo.

572. **L. simplex De C.**—No es rara en los ribazos, en el Fondón por ejemplo. Anual. Marzo.

573. **L. hirta Mœnch.**—*Flores de muerto.* Común en los sembrados. Anual. Marzo.

Planta de olor *sui-géneris* muy repugnante.

574. **L. filifolia Lag.**—Común en los montes, por ejemplo alrededor de la caseta del Melonero. Anual. Abril.

575. **L. minor Desf.**—Común en huebras y olivares. Anual. Mayo.

576. **L. villosa De C.**—En el río Mezquín. Rizocárpica. Abril.

577. **Veronica Assoana Wk. V. tenuifolia Asso.**—*Ontinilla.* Abunda en los ribazos de los ginestales y de algún otro terreno análogo, adornándolo con sus racimos de flores azules. Bienal. Mayo.

Purgante vulgar, pero violento es esta planta.

578. **V. Becabunga L.**—Rara. En los charcos del río Mezquín. Bienal. Mayo.

579. **V. anagallis L.**—Con la precedente, pero muy abundante y vigorosa. Bienal. Abril.

580. **V. arvensis L.**—En algún ribazo. A orillas del camino de los huertos de la Cruz. Anual. Mayo.

581. **V. polita Fr. V. agrestis Asso.**—Comunísima y perjudicial á las hortalizas. Anual. Enero y buena parte del año.

582. **V. Hederæfolia L.**—Comunísima en los huertos y campos como la anterior. Anual. Febrero.

583. **Digitalis obscura L.**—Abunda bastante en los montes, en el barranco Mancurro por ejemplo. Caulocárpica. Mayo.

Planta con la cual podría suplirse la *D. purpurea* ú oficinal.

584. **Odontites viscosa Rchb.**—No es rara en las vertientes sombrías de algunos montes, en los Ginestales por ejemplo. Anual. Julio.

585. **O. longiflora Webb.**—No abunda. En los ribazos del Calvario, Ginestales, etcétera. Anual. Agosto.

586. **Paulownia imperialis Sieb.**—Cultivada en un campo por equivocación. Arbórea. Abril.

Familia 65.ª Orobánqueas.

587. **Phelipea cærulea C. A. Meyer.**—Se ve algún individuo sobre las raíces de la *Artemisia glutinosa*. Anual. Junio.

588. **Ph. arenaria Walp.**—Con y como la anterior. Anual Mayo.

589. **Ph. Muteli T. Schz.**—Sobre las raíces de varias plantas. Anual. Mayo.

590. **Orobanche cruenta Bertol.**—Abunda sobre las raíces de varias plantas. Rizocárpica. Mayo.

591. **O. santolinæ Loscos et Pardo.**—En los montes, sobre la Santolina. Anual. Mayo.

592. **O. amethystea Thuill.**—Común sobre el *Eryngium campestre*. Mayo.

593. **O. cernua Loefl.**—A cada paso. Sobre *Bochas*. Abril-Mayo.

594. **Ceratocalyx macrolepis Coss.**—Abunda sobre las raíces del Romero. Rizocárpica.

Familia 66.ª Labiadas.

La industria de la miel y de la cera apenas es aquí conocida, á pesar del gran número de plantas labiadas que tenemos en nuestro término.

595. **Lavandula Spica** L.—*Espigol.* Comunísima en los montes. Caulocárpica. Junio.

La he visto alguna vez con flor blanca.

596. **Mentha rotundifolia** L.—*Padrastro.* Comunísima en lugares húmedos. Caulocárpica. Junio.

Cuentan que ahuyenta las pulgas.

Se usó contra el cólera. Es un buen rubefaciente y aun revulsivo.

597. **M. sylvestris** L.—Rara á orillas de nuestro río Mezquín. En el Charcal cerca del azud de la acequia vieja. Con ella probablemente la *M. mollissima Boiss. Reut.* Rizocárpica. Julio.

598. **M. viridis** L.—*Hierbasana.* Cultivada y sub-espontánea en los huertos. Rizocárpica. Julio.

Probablemente también la *M. sativa.*

599. **M. aquatica** L.—Común en las aguas del río. Rizocárpica. Junio.

600. **M. gentilis** L.—*Albahaca de todo el año. Sándalo.* Cultivada en los huertos por su grato aroma; pero vive como espontánea, multiplicándose á veces demasiado por sus tallos cundidores y radicantes, haciéndose difícil el extirparla completamente. Rizocárpica. Julio.

601. **M. Pulegium** L.—Común en los terrenos encharcados del río. Rizocárpica. Julio.

602. **Lycopus Europæus** L.—Abunda en las aguas y cerca de las aguas en la huerta. Rizocárpica. Julio.

603. **Ocymum Basilicum** L.—*Albahaca. Albacar.* Cultivada muy generalmente en macetas y alternando con las

matas de pimiento por su grato olor ameno, verde y forma esbelta. Anual. Junio.

Con ella el *Albahacón*, variedad *diforme* y acaso también la *O. minimum*.

604. **Origanum vulgare** L.—*Orégano*. Cultivado en el huerto. Rizocárpica. Julio.

605. **Thymus vulgaris** L.—*Tremoncillo*. Nada más vulgar en los montes y campos incultos. Caulocárpica. Marzo.

Varía el color y tamaño de sus flores.

Se usa para condimentar las olivas verdes.

606. **T. Loscosi** Wk.—Abunda en algunos puntos; pero no es tan frecuente como el anterior. En el paso de ganado encima del paseo de los frailes, en el camino de la huerta y en otras partes. Caulocárpica. Mayo.

Tallos rastreros y radicantes, florece más tarde que el anterior.

607. **Hyssopus officinalis** L.—Cultivada en el huerto. Caulocárpica. Junio.

Flor blanca. Planta medicinal.

608. **Satureja hortensis** L.—*Jadorea*. Cultivada en el huerto. Anual. Julio.

Hace años que subsiste en el huerto, sin cuidar ni aun de sembrarla.

609. **Satureja montana** L.—*Jadorea* ó *Sodarea* como la anterior. Abunda en las próximas sierras; pero aquí sólo he visto dos pies que trasladados desde el barranco Mancurro á los huertos se desarrollan bien y tienen hijos de semilla. Caulocárpica. Julio.

Usada como la anterior para condimentar las olivas verdes que se destinan para la mesa.

610. **Micromeria marifolia Benth.**—Frecuente y siempre sobre las peñas que bordean nuestro río Mezquín, al barranco Mancurro por ejemplo. Rizocárpica. Junio.

Planta muy aromática que siempre anda en compañía del Te de Aragón, sobre las peñas.

611. **Calamintha officinalis Mœnch.**—Común en los ribazos de la fuente Juana y otros de la huerta. Rizocárpica. Julio.

612. **C. Acinos Clairv.**—Común en varias partes, por ejemplo en el Fondón. Rizocárpica. Mayo.

613. **C. rotundifolia Willk.**—Abunda en algunas huebras y sembrados, por ejemplo cerca de la fuente *de la Gota*. Anual. Mayo.

614. **Melissa officinalis L.**—*Torongina*. Abunda en pocos ribazos de la huerta, por ejemplo, en las cercanías del Molino de aceite. En el huerto sería difícil de extirpar. Rizocárpica. Junio.

Planta bastante usada en medicina y apetecida de las abejas.

615. **Rosmarinus officinalis L.**—*Romero*. Nada más vulgar en los montes todos. Caulocárpica. Enero, Febrero y casi todo el año.

Presenta algunas variedades. En el monte del Calvario hay algunos individuos que tienen constantemente sus ramos en forma de arandelas. También se ven flores de varios matices.

La miel de Romero está muy acreditada.

De Romero se hace gran consumo para combustible.

616. **Salvia officinalis L.**—*Salvia*, como á la siguiente, con la cual anda confundida. Muy abundante en los montes, por ejemplo, cerca de la Fuente da Allabajo. Caulocárpica. Mayo.

La he visto con flor blanca.

Todavía hay, y acaso con razón, quien atribuye grandes virtudes medicinales á esta planta y la usa diariamente con buen resultado. En tiempo de epidemia se consumen muchas carretadas de *Salvia*, quemándola en las calles para sahumerío.

617. **S. Hispanorum Lag.**—Decimos lo mismo que de la anterior, si es que constituye especie distinta de aquella.

618. **S. Sclarea L.**—Abunda en sólo dos localidades no lejos de nuestro término. Traída á los huertos de aquí, se desarrolla muy bien, y se propaga por las cercanías con gran facilidad. Rizocárpica. Julio.

La hay con flores blancas y flores azuladas.

Sus hojas de grandes dimensiones la distinguen fácilmente, y de ellas usa el vulgo para curar ciertas úlceras, aplicándolas enteras; pero de estas hojas sólo usan en defecto de las de la especie siguiente.

619. **S. Æthiopis. L.**—*Oropesa. Orobal.* Rara y muy diseminada en montes y orillas de campos. En el barranco (valle) Espeso, es decir, en los límites de este término por la parte del Pinar. Rizocárpica. Junio.

Las hojas de esta especie se prefieren á las de la especie anterior para la curación de algunas úlceras, aplicándolas por la cara vellosa.

He sembrado y he plantado varias veces *Oropesa;* pero no he conseguido aclimatarla.

620. **S. Verbenaca L.**—*Bálsamo* ó *Balsamina.* Común en campos, ribazos y orillas de los caminos. Rizocárpica. Febrero.

La aplican masticada á las heridas y cortaduras ligeras.

Los fumadores la llaman *Tárrago* y confeccionan sus cigarros á veces hasta sin adición alguna de tabaco.

621. **Nepeta Cataria L.**—Bastante común en la huerta. Rizocárpica. Mayo.

622. **N. Aragonensis Lam.**—No abunda en la huerta. Rizocárpica. Mayo.

623. **Glechoma Hederacea L.**—*Hiedra terrestre.* En el huerto. Se hace espontánea do quiera que se planta, apoderándose del terreno á poco que uno se descuide. Rizocárpica. Abril.

Planta medicinal.

624. **Lamium amplexicaule L.**—Muy común en huertos y campos. Anual. Febrero-Enero.

625. **L. purpureum L.**—Abunda donde la anterior. Anual. Marzo.

626. **Dracocephalum Moldavica L.**—Cultivada en el huerto como planta de jardín. Anual. Agosto.

Flores unas veces blancas y otras veces azules.

627. **Galeopsis Ladanum L.**—En algunos sembrados y viñas. Abunda cerca de la fuente de *la Gota*, que está en los confines de este término. Anual. Mayo.

628. **Ballota fætida Lam.**—Abunda en los campos y en sus márgenes. Rizocárpica. Marzo.

629. **Phlomis Lychnitis. L.**—*Candilera*. Abunda en cabezos y ribazos. Caulocárpica. Abril.

Por su abundancia y por estar en plena flor por aquellos días, se suele usar para alfombrar las calles en la procesión del *Smo. Corpus*.

Un señor sacerdote y varias personas curaron de almorranas, sólo con llevar en el seno en contacto con la piel, un paquete de hojas de Candilera. Así me lo cuenta el señor sacerdote que se curó.

630. **Ph. herba-venti L.**—Abunda en ribazos y márgenes. Rizocárpica. Mayo.

Usada para alfombrar las calles como la anterior.

631. **Mollucella lævis L.**—Cultivada en un huerto. Anual. Julio.

632. **Sideritis hirsuta L.**—En algunos ribazos y montes. Cerca de la caseta del Melonero. Rizocárpica. Mayo.

634. **S. spinosa Lam.**—Comunísima en los montes. Caulocárpica. Abril.

635. **S. ilicifolia Willd.**—Común con la anterior. Caulocárpica. Abril.

(Continuará).

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA

COMO DONATIVO

Notas geológicas, por el R. P. Longinos Navás, S. J. II. —La cueva de la Sima en Ricla. Madrid. Enero 1903.

Notas entomológicas, por el R. P. Longinos Navás, S. J. XI. - Algunos insectos nuevos ó poco conocidos. Madrid, Febrero 1903.

(Donativo del autor).

Á CAMBIO

Naturæ Novitates. Berlín.—Números 4, 5, 6.

Boletín de la Real Academia de la Historia. Madrid. - 1903. Enero, Febrero, Marzo.

Miscellanea Entomologica. Narbonne.—Núm. 10. Vol. X.— Le papilio Machaon L. dans la Faune paléartique. *Dott. Errico Cannaviello*.

El Mundo Científico. —Núm. 148.—Apuntes geológicos de la provincia de Oviedo. *A. Bofill*. - Núm. 154. Apuntes geológicos de la provincia de Guipúzcoa. *A. Bofill*.— Núm. 157. Héroes de la Ciencia. Juan Salvador.—

Bolletino della Accademia Gioenia de Scienze Naturali in Catania. — Giugno. 1902. La trinitroresorcina come reattivo generale degli alcaloidi e suoi sali con la chinina, cinconina e cinconidino, *Vincenzo Mannino*. Comportamento dell' acido stifnico (trinitroresorcina) con gli alcaloidi dell' oppio: morfina, codeina, narcotina, narceina, *Ettore Muscari*. Studio cristallografico sull' ematite dell' Etna, *Dott. S. di Franco*. Sull' attacco e sul parassitismo del Distomum contortum, *Dott. Umberto Drago*. I funghi della Sicilia orientale e principalmente della regione Etnea (III.ª serie), *Dott. G. Scalia*.

Razón y Fe. Abril. 1903. - Examen de libros. El acetileno, *B. F. Valladares*. Crónica científica. 1. Novísimo nefoscopio de refracción, *M. Solá*. 2. Identidad del espectro de las auroras polares, el de las protuberancias del sol y el de los gases más volátiles de la atmósfera. 3. Audición telefónica sin alambre intermedio. *F. F. Valladares*.

CRÓNICA CIENTÍFICA

ZARAGOZA.—La Academia de la Congregación de San Luis Gonzaga celebró una velada en obsequio de Su Santidad León XIII, para solemnizar el xxv aniversario de su exaltación al solio pontificio. El amplio salón de actos del Colegio del Salvador, rebosaba de escogida concurrencia. Mas prescindiendo de otros temas que no son de la incumbencia de este BOLETÍN, sólo nos fijaremos en el último, *El Pontificado y la ciencia*, desarrollado con arranques de elocuencia que merecieron repetidos aplausos, por el doctor D. Patricio Borobio, Catedrático de Medicina en esta Facultad Después de indicar que el espíritu de impiedad y materialismo en el campo científico iba perdiendo terreno entre los grandes sabios, probó que el Pontificado había sido siempre el mejor protector de las ciencias todas, ya que á él se debe la creación de un sinnúmero de Universidades, entre ellas la de Zaragoza, y de escuelas de toda suerte. Añadió que nadie como él había dado amplísima libertad de investigación á las ciencias naturales, porque la Iglesia no teme la verdad, sino la busca, y no pudiendo oponerse una verdad á otra, no puede temer nada de la investigación de las verdades naturales. Finalmente, cifró en la persona de León XIII la mejor representación del Pontificado en esta parte, pues con el favor que concede á la doctrina de Santo Tomás alienta el estudio de las ciencias especulativas, y con la creación del Observatorio Vaticano, fomenta el de las experimentales.

No es desemejante el espíritu con que otro catedrático de nuestra Universidad, el Dr. D. Pedro Ramón y Cajal, termina un estudio sobre «Sugestión mental», publicado en *La Clínica Moderna* (Marzo). En gracia de nuestros lectores, transcribiremos algunos párrafos:

«Con seguridad hubierais creído que yo era víctima de algún vértigo insensato si con valor temerario hubiese abordado de frente... el problema más trascendental de la ciencia humana, ó sea el de la demostración científica de la

existencia del alma, de esa hija del cielo, cuyo nombre no puede proferirse sin cierto rubor, ¡tal presión ejercen en nuestra razón las sugestiones de los sabios positivistas, que á título de filósofos de la naturaleza han falseado sus enseñanzas!»

«¡Ciegos los que creen que la razón es un lazo tendido á nuestra instintiva gravitación hacia la verdad y la cual no puede proporcionarnos más que errores y perplejidades! ¡Ciegos los que creen que Dios puso en nosotros los gérmenes de los grandes ideales, gloria, inmortalidad, justicia, para no satisfacerlos nunca y llevarnos engañados á despiadado aniquilamiento! ¡Ciegos también los que suponen que todas nuestras creencias religiosas, los ejemplos sublimes de abnegación, la fe de tanto mártir, tanto hecho portentoso, no son otra cosa que groseros errores que brotan en un fondo de idiotismo hereditario, en un plasma ancestral que todos llevamos en nuestro ser; reminiscencias bestiales de simio, que ciertos sabios creen descubrir aun en las cabezas resplandecientes de un Sócrates, de un Platón, de un Pascal, etc. La mueca del mono detrás de la venerable cabeza de Palas, como dijo un poeta.....

»Quiero que mis últimas palabras sean para vosotros, jóvenes de esta Universidad. ¡Que la ciencia sea vuestra obsesión continua, vuestro tormento psíquico! No sacrifiquéis vuestros ideales en bajas adaptaciones al medio ambiente. Consideradlo únicamente como un simple blastema nutritivo, que os dé el vigor necesario para las luchas del espíritu. Dejad que vuestra inteligencia gravite siempre hacia esos polos eternos que son Dios y la ciencia.»

«Trabajad, jóvenes. Las legítimas glorias son fáciles en las ciencias naturales. Perseverancia y fe, he aquí las armas á que se doblega lo desconocido. No dudéis de vuestra competencia. En la conquista científica del universo, tan necesarios son los monstruos del pensamiento, como los Newton y Laplace, que se apoderan de las leyes universales que rigen la mecánica sideral, como los humildes coleccionadores de musgos que en el fondo de plácido valle contemplan los variados matices de esos sencillos seres, ó los que dejan pasar las horas en extática contemplación, admi-

rando las radiantes figuras cariocinéticas de las células. Todos militan en las filas del progreso, en la conquista del ideal; todos unen sus voces entonando un himno de gloria á Dios, de admiración por sus obras, que tiene mucho de himno religioso también.

»Hace falta propagar en España los ideales científicos. Alimentémoslos á todo trance y saldremos del estado de inconsciencia en que nos han postrado nuestra pasividad y la sumisión ciega á los sabios extranjeros.

»Lancemos fieramente, por encima de los Pirineos, esa muralla hasta hace poco tiempo infranqueable á nuestros mayores esfuerzos, oleadas de voluntad creadora, hasta vengarnos de la enervación humillante en que se nos ha tenido por los extraños desde los tiempos brillantes de nuestra historia. Esa debe ser vuestra obra preferente, discípulos de esta escuela. Vuestros maestros no han podido hacer más que prepararos para esos grandes destinos. Nuestras energías se han extinguido en esfuerzos infecundos contra toda clase de resistencias. Más vale no hablar de esto. ¡No nos imitéis: superadnos!

»¿Queréis ejemplos que os guíen en levantadas empresas? Remontaos lejos, muy lejos, hasta la época de la conquista de América.

»Allí encontraréis cientos de españoles que á un inmenso patriotismo, á una voluntad de hierro, á una altivez soberana, unían una sensibilidad delicadísima para saborear todo lo grande. Parecen hombres de otra raza; eso no obstante, son españoles y de ellos venimos nosotros.

»Mirad uno. Es un duro conquistador; se llama Vasco Núñez de Balboa, el célebre descubridor del Pacífico.

»Después de luchas increíbles contra el calor, el hambre, la fatiga, las enfermedades, los salvajes, las inextricables murallas de gigantescos árboles, llega el célebre explorador á descubrir una alta cima, desde la cual, cree podrá satisfacer aquella ansia sublime de contemplar el mar suspirado. Celoso de esta visión, detiene á sus heroicos compañeros; trepa solo á la cumbre y permanece mudo en extático arrobamiento largo rato, con su mirada asombrada sobre la in-

mensidad de las aguas..... Desciende después, penetra en las tranquilas aguas blandiendo el acero y con voz tonante toma en nombre de España posesión de aquellos mares inexplorados y reta á combate mortal á quien quiera disputar el mérito de tan colosal empresa..... Se postra, y con lágrimas en los ojos, da gracias á Dios por haberlo destinado á tan gran descubrimiento.

»Pues bien, algo de estas heroicidades reclama la ciencia de vosotros si habéis de levantar el nombre de España.

»*A patria chica, alma grande*, ha dicho mi hermano, y yo añado: *la ciencia antes que la vida, pero después de la virtud.*»

—En la Universidad, el 26 de Marzo, el señor catedrático D. Antonio de Gregorio y Rocasolano dió una conferencia sobre Microbiología, cuyo resumen han de ver nuestros lectores en este BOLETÍN.

—Recientemente ha dado, en la Academia de San Luis, una conferencia, por todo extremo interesante, el Dr. Iranzo, sobre «Panticosa».

Los prestigios del conferenciante y los atractivos del tema dieron motivo á que acudiera á la Academia de San Luis numeroso y muy ilustrado público, que aplaudió calurosamente el trabajo del docto catedrático de Medicina, expuesto con la elegante y fácil palabra que posee.

Comenzó mostrando en un cartel las posiciones y alturas de distintos puntos comprendidos en el recorrido de Madrid á los Baños de Panticosa, del que tomamos los siguientes datos: Zaragoza 200 metros sobre el nivel del mar, Huesca 466, Ayerbe 576, Jaca 820, Biescas 861, Panticosa 1216,9, y Baños de Panticosa 1636,6.

Dedujo la importancia de la gran altura, unida á los datos de presión barométrica y temperaturas observadas.

Presentó varias gráficas de presiones y temperaturas, haciendo notar que la oscilación entre la máxima y mínima temperaturas de un día era muy pequeña (generalmente de 7 á 8 grados) circunstancia valiosísima para el enfermo.

Dijo que en ese clima de altura el aire es aséptico y no contiene gérmenes dañinos, advirtiendo que la experiencia demuestra que son infundados completamente los temores

de contagio, pues además de influir en este sentido la misma naturaleza del balneario, los adelantos de las ciencias y el esmerado servicio antiséptico así lo aseguran.

Demostró técnicamente las ventajas que el clima de altura de Panticosa ofrece á los enfermos cuyos padecimientos señaló, y reconoció en Panticosa cualidades inmejorables para la creación de un gran sanatorio mejor que muchos célebres del extranjero y cuya temporada oficial comprende primavera, verano y otoño. Terminó con el estudio de las aguas azoadas de Panticosa, indicando sus provechosas cualidades.

El Dr. Iranzo obsequió á los que tuvimos la satisfacción de oirle con unas preciosas vistas de Panticosa reproducidas en fototipias y cuyos clichés fueron obtenidos por el distinguido aficionado D. Mariano Gómez Guallart.

A los aplausos que tan justamente se tributaron al conferenciante, una los de la SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES, que se honra contando entre sus socios al señor Iranzo.

MÁLAGA.—Como órgano de la *Sociedad Malagueña de Ciencias Físicas y Naturales* ha comenzado á publicarse una revista de Ciencias é Industrias que dirige D. F. Rivero Valentín.

VIENA (Francia).—Una nueva sociedad de naturalistas con el título de *Societé des amis des Sciences naturelles de Vienne*, se ha fundado con el objeto principal de estudiar la región y publicar un boletín trimestral.

MONTPELLER.—El Instituto botánico de esta ciudad ha enviado á los grandes herbarios y establecimientos científicos el catálogo de sus duplicados que distribuirá en la primavera de este año 1903.

J. M. A.

PREGUNTAS

¿La *Oxalis cernua* Thunb. es espontánea en España? ¿Desde cuándo? La he visto citada de Jaén (Gredilla, Act. Soc. Historia Natural. Enero 1903). ¿Se ha encontrado en Aragón? S. B.

M. Escar, Tipógrafo.—San Miguel, 12, Zaragoza.

Tomo II Junio de 1903 Núm. 6

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 3 DE JUNIO DE 1903

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Asistieron los Sres. Azara, Górriz, Melón, Ríus, Sancho y Silván, y dió comienzo la sesión á las diecisiete con la lectura y aprobación del acta de la anterior.

Correspondencia.—Se da cuenta de las publicaciones enviadas como donativo y á cambio. También se lee una carta de la *Redaction der Insekten Börse*, de Leipzig en la que se solicita el cambio de sus publicaciones con las de la Sociedad; por unanimidad se accede á lo solicitado.

Socio admitido.—A propuesta del R. P. Navás, fué admitido como socio numerario el señor D. Manuel Ardid, de Zaragoza.

Comunicaciones.—Se da cuenta de una nota referente á los «Coleópteros del Moncayo», recogidos en la excursión que verificó la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales en Julio de 1902, y determinados por el Rdo. D. José M.ª de la Fuente, Pbro.

Y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión á las dieciocho.

COMUNICACIONES

MI PRIMERA EXCURSIÓN BOTÁNICA.-1903

POR D. CARLOS PAU

He pasado en la *Sierra de El Toro* (estribaciones meridionales de Jabalambre), los días que median del 2 al 13 de Marzo: deseaba explorarla en este tiempo por si pudiera contener alguna vernalidad. A pesar de tan desfavorable época, - nieves, fríos, hielos, vientos,—pues tuvimos de todo (hasta un rodero), como se trataba de gente sufrida y dura, se pasaron divertidamente nueve días á unos 1500^{m} de altura, matando perdices y recogiendo hierbas. Antes de presentar la lista de las especies á las que pertenecen los pocos ejemplares traídos, séanme permitidas cuatro consideraciones y cuatro notas de mi cartera y tal como aparecen escritas en aquella alevosa región.

No puedo ver sin lástima la desaparición de nuestros bosques y, con indiferencia, la ignorancia supina que demuestran nuestros procuradores centrales. Cuando veo los troncos descortezados de los pinos destacándose acá y acullá en el fondo verde-obscuro de las malezas, aparto la vista con repugnancia, como si se tratara de cadáveres humanos abandonados en el campo después de una batalla...

Y cuando las regiones autónomas ó independientes pretendan defenderse de las inundaciones repoblando las cuencas de los ríos, tendrán necesidad de gastar sendas millonadas por unos terrenos que el Gobierno Central cedió por cuatro cuartos. ¡Qué manera de comprometer el porvenir de esta loca nación! Ni tierra laborable quedará con el tiempo.

Día 8.—Llevamos cinco noches durmiendo en la paja; bajo seis mantas nos apelotonamos cinco cazadores. Ayer quedamos reducidos á tres: un compañero marchó á casa;

el otro bajó á por comestibles. Sobran mantas y cada uno campó como le plugo; pero el frío es intenso. ¿Serían las tres de la madrugada? —No quise mirar el reloj - cuando sentí un codazo y la voz de mi primo que me llamaba.

—¿Qué quieres? —Dame los mistos.—¿Para qué? - repliqué.—Voy á encender fuego; estoy muerto de frío.

A poco la llama de una hoguera ilumina alegremente la estancia; el ambiente es más tibio; aquella dulzura incita al sueño...

Son las ocho de la mañana y vamos con la mulilla á por agua al *Pocico de la Nava*, distante unos dos kilómetros; y sobre estar el agua á un metro de profundidad, tengo que romper el hielo para llenar los cántaros.

Día 10.—El pastor nos anuncia que se va á girar mal tiempo, pues el ganado no quiere apartarse del corral: si sale se vuelve. No damos importancia á la noticia.

Son las cuatro de la tarde: comienza á nevar. Salimos en busca del *Mas de Matea*, sitio más bajo y de mejores condiciones para sufrir una corta invernada. El año pasado, en el mes de Mayo, sorprendieron las nieves en este mismo corral al pastor y estuvo tres días sin salir con el ganado; tuvo necesidad de traer gente que sacaran los corderos á hombros. Los aserradores ya nos habían hablado de una nevada, que no les permitía distinguir ni la copa de los pinos.

La noticia, como se ve, no tenía nada de tranquilizadora; así es, que marchábamos más que de prisa. En las primeras lomas que salvamos comienzan los caminos á borrarse; por fortuna, la nieve se vuelve matacabra (*arabogues* dicen en el país), pero á nuestra espalda, cuando clarea algo el cielo antes de cerrarse la noche, distingo las cumbres casi completamente blancas.

Día 11.—Abandonamos el Mas de Matea en busca de *El Molinar*: en la cuesta de *En Blasco* nieva de nuevo. Mi primo se lamenta sin alcanzar la belleza del fenómeno. Fíate - le digo—si es posible que batalla alguna de *confetti*,

serpentinas ni flores pueda compararse con esta fina nevada. ¿Has visto nevar este año? ¿Puede algún teatro humano proporcionarnos espectáculo parecido ni tan hermoso? Admira y goza de tan bello cuadro y demos por bien empleadas todas nuestras fatigas. No mires siempre al camino; levanta tu vista hasta esas nubes grises que nos amenazan desde ayer y sumerge tu mirada en el fondo del abismo que tenemos á los pies y vé si la industria humana no peca de ridícula, cuando pretendiendo parodiar á la naturaleza, cierra en un telón, una calle ó un paseo ese inmenso cuadro.

LISTA DE LAS PLANTAS

Viscum album L.—Sobre el *Pinus silvestris* en la «Almarja» y «Pinchano» N. v. *Guizque*.

Aceuthobium Oxycedri M. B.—Frecuente sobre los troncos del *Juniperus communis* en las cercanías del «corral de Mañes».

De esta especie dijo Willkomm: «In Hispaniæ centralis et merid. regione inferiore parasiticam in Junip. Oxycedro, sed perraro.»

Yo le encontré en esta cordillera siempre en la región montana: por primera vez, en la «Cuesta de Camarera»; años después en Manzanera, junto á la «Fuente de la Canaleta», subiendo á Jabalamhre. En la Sierra de El Toro me pareció, como he dicho, existir en el *Jun. communis*.

Pinus Laricio Poir? var.) **macrophylla**.—He recogido á espaldas de El Molinar y en las raices del mismo «Peña Escabia» dos ejemplares de un pino, para mí desconocido, que no traían sus dos únicas piñas, ya secas, piñones ni alas. Es sumamente parecido al *P. nigra* Arnold, *(P. austriaca* Hoess, *P. nigrescens* et *nigricans* Host, *P. Laricio* var.) *pachyphylla* Christ, *P. Laricio* var., *crassifolia* Wk.) del cual difiere por sus hojas más largas y menos agudas. Las hojas son más bien de *P. Pinaster* Sol., pero más alargadas y un poco más angostas: temo no resulte *P. Laricio* × *Pinaster*. Del

P. Laricio Poir. se aparta por las hojas más largas, triple más gruesas, brácteas de las piñas mayores, impresiones de los piñones más grandes.

Difiere, al parecer, de la variedad *latisquama* Wk. por sus hojas rectas.—Procuraré recoger buenos ejemplares á su tiempo, no echando en olvido tan raro ejemplar.

Taxus baccata L.—Almarja: n. v. *Tajo*. De aquí en esta sierra, el *barranco del Tajo*. Los pies que vi, como humildes y jóvenes estaban comidos por el ganado.

Poa ligulata Boiss.—Comunísima, todavía sin flores.

Planta que se creía propia de Andalucía, hasta el punto que se dudaba de la cita de Lange al indicarla en Aranjuez Yo la recogí yendo á media ladera, frente á las yeserías y en el fondo del reguero, en Mayo del 1897: siendo por consiguiente cierta la indicación langeana. Los ejemplares que traje de Aranjuez son idénticos á los de Moncabrer (Sierra Mariola) y Jabalambre.

Colchicum triphyllum Kze. - A cada paso desde el Mas de Matea hasta las cumbres más levantadas.—Planta nueva para el reino de Valencia.

En la cumbre del Moncabrer (Sierra Mariola) me pareció haberla recogido con cápsulas únicamente, según ejemplar de mi herbario, pero podía quedar la duda, no habiéndola visto en flor.

Arenaria grandiflora All.—En fruto del año anterior. Peñascos.

Iberis saxatilis L.—En flor frente al corral de Mañes y al abrigo de las chaparras.

Helleborus foetidus L.—Frecuente desde el pie de la Sierra.

Varia por el margen de los sépalos purpúreo ó completamente verde, como lo demás del sépalo.

La inflorescencia de esta planta anuncia á los sencillos habitantes del país, si habrá buena ó mala cosecha. Cuando los ramitos terminales de la cima no contienen más que una

flor, profetiza mala cosecha; si trae dos flores, buena cosecha; si tres ó más, abundante.

Potentilla subacaulis. - Abundante: la *verna* L. algo escasa.

He recogido abundantes y variados ejemplares de las violetas *odorata*, *alba* y *arenaria:* de la última nada puedo decir ni hay caso; de la *alba* que excepto sus corolas que pueden presentarse hasta de color de leche, varía poco, pero la *V. odorata* se presenta polimorfa en grado sumo y de imposible limitación sus variaciones.

El espolón puede ser cónico, aleznado, recto completamente ó terminado en garfio, ó en saco. Los pétalos azules intensos, morados ó blanquecinos; grandes ó muy cortos (naba de aborto); trasovados ú oblongos, existiendo formas intermediarias. La planta glabérrima, verde ó ligeramente cenicienta y vellosilla.

La forma más notable que puede extraerse de tal cúmulo de modificaciones combinadas, hasta un grado inverosímil, es cierta variación que trae el envés foliar notablemente escarchado (glauco).

No vi ejemplar con cápsulas.

Muy pocas fanerógamas más en flor; las vulgares *Hutchinsia petræa* L., *Draba verna* L., *Rosmarinus officinalis* L., *Genista Scorpius* DC., *Ulex parviflorus* Pour. *Juniperus sabina* L., *J. thurifera* L., *Erodium cicutarium* L. y alguna otra, que como las indicadas, no recogí.

Unos cuantos líquenes que mencionaré, aunque no sean raros, por ser menos conocidas estas plantas en España. *Anaptychia ciliaris* L. *Aspicilia cinerea* L. *Caloplaca phlogina* Ach. *Cetraria aculeata* Ehrh. *Cladonia pyxidata* L. var. *chlorophœa* Flk. *Collemodium plicatile* Ach. *Endocarpon miniatum* Ach. *Parmelia acetabulum* Neck. *P. prolixa* Ach. *P. sulcata* Tayl. *Peltigera canina* L. *Physcia leptalea* Ach. *Psora lurida* Sw. Determinados por el R. P. Navás, á quien los envié.

ENSAYO SOBRE EL ORIGEN Y ANTIGÜEDAD DEL LŒSS

POR D. JOSÉ LLAMBÍAS

Catedrático sustituto de Mineralogía y Geología
en la Universidad de Montevideo

Febrero 18 de 1903

Antes de exponer la teoría sobre el origen y antigüedad del lœss, creemos indispensable recordar á los lectores, las formaciones que se han estudiado en los diferentes puntos del globo y los caracteres que las diferencian unas de otras, indicando los autores que nos han servido de guía y los que mejor han estudiado dichas formaciones, haciendo al mismo tiempo una ligera reseña de las teorías que hasta hoy se habían emitido para explicar el origen de los depósitos.

LŒSS PAMPEANO (1)

Ha sido estudiado por O' Orbigny, Darwin, Bravard, Ameghino, etc.

En las llanuras argentinas de Santa Fe y Buenos Aires se presenta una capa de tierra areno arcillosa de 40 á 100 metros de espesor.

Color.—Es rojo obscuro, á veces pardo amarillento, con estratificación difícil de distinguir.

Composición. - Es la misma en todas partes, predominando, ya la arcilla, ya la arena, conteniendo generalmente concreciones calcáreas. La mezcla es tan fina, que los granos de arena, son insensibles al tacto.

Disposición.—Capas de guijarros antiguos faltan completamente en el centro de la formación, lejos de las montañas, pero al acercarse á estas empiezan á presentarse en forma de capas delgadas intercaladas en la arcilla y aumentan

(1) Ameghino—Mamíferos fósiles de la Rep. Argentina.—Edición 1888.

gradualmente de espesor. Distribuídas de la manera más irregular y á todas profundidades, se presentan grandes masas de rocas á veces muy duras llamadas toscas, compuestas de una mezcla de cal, arcilla y arenas dispuestas á veces en estratos horizontales, otras en aglomeraciones, nódulos y ramificaciones de diferente tamaño y figura. Examinada la arcilla al microscopio presenta pequeñísimas partículas de cuazo casi pulverulento, mezcladas con un polvo rojo muy fino de naturaleza arcillosa con algunos pequeños granos de feldespato. Se distinguen también con dificultad pequeñas partículas blancas de cal y granos pequeños de óxido de hierro titánico muy fácil de separar por medio del electro-imán; en ciertos puntos abundan pequeñas partículas de mica.

En otros puntos el limo pampeano toma un color gris debido á productos volcánicos; pero lo que es más particular es que hasta á cientos de leguas de las montañas actuales, como por ejemplo en la misma ciudad de Buenos Aires, se encuentran intercalados en el limo pampeano estratos de ceniza volcánica blanca de origen pumíceo.

De distancia en distancia y á diferentes profundidades, se ven en la arcilla roja depósitos aislados y de poca extensión de color blanco amarillento que Ameghino supone antiguas lagunas pampeanas, pues á menudo se encuentran en ella numerosos fósiles de agua dulce, particularmente peces y moluscos.

Fósiles. – Los huesos fósiles de grandes mamíferos desdentados abundan en toda la extensión de la formación, encontrándose á menudo esqueletos enteros. Las principales especies son: Glyptodon, Panochtus, Toxodon, Mylodon, Megatherium, Scelidotherium, Hoplohophorus, Mastodon, Typotherium, etc. Entre estos mamíferos se han encontrado en el Pampeano superior cráneos humanos y huesos del tronco y extremidades. En el inferior se han encontrado unos dientes que Ameghino supone que sean de hombre

á pesar de la gran semejanza que tienen con los del mono.

Se han encontrado á diferentes alturas huesos de animales partidos con fragmentos de carbón en polvo dentro de una coraza de Panochtus. Se han encontrado dos ó tres corazas de estos animales puestas perpendicularmente como como clavadas en el suelo, otras con la parte cóncava hacia arriba y otras hacia abajo.

En el medio y superior se ha encontrado gran cantidad de moluscos terrestres y fluviátiles, pero hasta ahora no se habían encontrado moluscos marinos (1886). Sin embargo, en la parte inferior del pampeano se han encontrado numerosos fósiles marinos. (1)

En estos depósitos falta completamente la flora, al menos hasta ahora no se han encontrado vestigios lo cual hace suponer fuesen praderas inmensas en las cuales se podían propagar fácilmente los grandes mamíferos.

EL LŒSS JOWANO

Distribución.—En Illinois y Jowa en las grandes cuencas del Mississipí hay grandes depósitos de barro considerados como lœss que cubren enteramente la superficie del Driff Illinoano y que tocan en su parte externa los límites del Driff Jowano y del Wisconsiano llegando por el este hasta Ohío. Estos depósitos han sido removidos casi en toda su extensión por la erosión de las corrientes exceptuando las montañas (las cumbres). Al norte los depósitos de lœs están irregularmente distribuídos; se extienden algunas millas al este del río Rock aproximándose después al río Green donde los depósitos son algo arenosos, no siéndolo al sur del río Green. Estos depósitos del norte son mucho menos importantes que los del sud de Illinois y gran parte de su superficie no presenta trazas de haber sido cubierta por los barros.

(1) Más tarde fueron clasificados por Jhering director del museo Paulista.

Ha llamado la atención la existencia de una región libre de lœss al suroeste de Carroll y noroeste de Whiteside que puede tener su explicación por haber estado cubierta por los hielos desde época muy remota. Entre las diversas fajas hay una que empieza en el Mississipí que parece ser una continuación de la faja que sale del costado oeste del Driftleis área y que tal vez es más antiguo que los depósitos de lœss efectuados sobre las montañas, del Driftleis área.

Variaciones en espesor. – El espesor no es igual en toda su extensión. Según algunos geó'ogos norteamericanos depende aparentemente de la relación que tiene con el borde de la extensión glacial y de su línea de desagüe. El mayor espesor del lœss está en la cuenca del Mississipí, en Illinois, al norte, donde alcanza unos 40 pies (12 m. 20) pero á la distancia de 5 á 10 millas va decreciendo hasta tener 10 pies solamente. Empezando abajo el Mississipí se ha encontrado un gran depósito en los bordes inmediatos pasando al través ó por la vecindad del área que fué ocupada por el Jowano tan bien como en los distritos N. y S. tiene un carácter que parece indicar que el lœss se depositó después de la retirada de los hielos al costado E. del arroyo. En Muscatine con un espesor de 40 pies disminuye hasta 10 en Burlington y 6 en Fort Madin. Sin embargo al Este del Mississipí en Illinois el lœss tiene un espesor dos veces mayor que el de la margen izquierda en Jowa. Este espesor, según algunos, puede ser debido á la acción de los vientos, pues solamente en ese lado se nota la existencia de dunas á cierta distancia de la ribera. El valle de Illinois linda por el E. y O. debajo las bocas del Sangamon con depósitos de lœss de 50 pies. Pero á una distancia de 5 á 10 millas el espesor queda reducido á 10 pies. El lœss del Mississipí junto con el del Missuri continúan en este espesor de 10 pies más ó menos hasta Méjico. También en Carroll se extiende una faja de lœss en contacto con el hipotético borde del glaciar Jowano que tiene un espesor de 15 á 20 pies. En los otros puntos el espesor

habitual es de 12 á 15 pies en los bordes de los ríos, disminuyendo á medida que se apartan de sus riberas.

Estructura. – El lœss no ofrece la misma estructura en todo su espesor. Presenta 3 estructuras: 1.º en la superficie hasta una profundidad de 4 pies, presenta una estructura terrosa debida á la rotura de los granos bajo la acción de los agentes atmosféricos, 2.º, la parte más importante y potente del lœss no ofrece estratificación definida. Es algo más poroso en los bordes de los valles principales que en el centro de los trechos interfluviales. 3.º La base que presenta un lecho bien definido y distinto de la parte anterior es en muchos lugares arenoso y lleno de guijarros. Generalmente los guijarros se presentan en la parte inferior del lœss con un espesor de 2 ó 3 pies; pero en otras partes este lecho puede ocupar un espesor de varios pies. Los guijarros generalmente abundan en los lugares donde los lechos no se distinguen unos de otros sino se confunden y parecen formar uno solo. Realmente las partes más estratificadas no contienen cantos rodados.

Pasando de las orillas de los ríos á los espacios interfluviales el lœss cambia gradualmente de textura y color, cuya causa no se puede saber en todos los casos. Pero generalmente las porciones más porosas del lœss se han encontrado en los bordes de los grandes valles ó al borde de las capas delgadas del Drift Jowano. Pasando más allá de los valles la estructura del lœss llega á ser pronunciada y pasa á una marga arcillosa y por fin á una arcilla margosa. Igual aspecto presenta el lœss pasando el Jowandrift. Al rededor de la ciudad de Jowa el lœss es tan poroso que el agua penetra fácilmente. Pero pasando al S. O., al través de Washington Louisa el lœss toma una estructura tan fina que es indispensable el drenaje. En Kaskasia el lœss es tan compacto que no puede absorber el agua de lluvia. Esta región es tan cenagosa que un drenage superficial es dificultoso. La mayor parte de esta región tiene una gruesa corteza ferru-

ginosa, cubriendo un suelo de turba de 12 á 15 pulgadas que necesariamente tiene que ser rota para que el drenaje pueda ser establecido. Los compactos cienos del S. E. Illinois presentan un aspecto ceniciento cerca de su superficie, por lo cual es llamada «arcilla blanca.» Es raro encontrar casi una pulgada de suelo negro sobre su superficie. Al respecto hay un sorprendente contraste con los cienos de la cuenca O. del río Kaskasia en el que hay un suelo negro de varias pulgadas de espesor. La arcilla blanca continúa al Este dentro de Indiana y S. O. de Ohio ocupando muchos de los intervalos entre el límite glacial y la margen S. de los Wisconsin drift.

Constitución mineralógica.—Salisbury fué el primero que prestó atención al tamaño de los granos de lœss y de su constitución mineralógica. (V. el Sixth Aunual Report del Geological Survey). Las muestras procedían principalmente de las localidades adyacentes al Drift less área sobre cada lado del Mississipí. Hallo que de 150.887 partículas por 146.894 ó sea 97 $^2/_3$ % tienen un diámetro menor de 0^m005 correspondiendo 2 $^1/_3$ % á los granos de mayor tamaño. Las partículas más grandes tienen una forma aplanada, siendo muchas de ellas escamas de mica. El carácter prominente de estos granos de lœss es su angulosidad ó irregularidad. El examen mineralógico demuestra que el cuarzo prepondera sobre los demás elementos, siendo estas partículas de feldespato, mica, hornablenda, augita, magnetita, dolomía y caliza, no difiriendo de la constitución de los depósitos glaciales. Se ha encontrado que el lœss del Driftless Area ha sido modificado por la introducción de los materiales residuos y es por esto formado en parte por el verdadero material de lœss y en parte por los residuos del suelo de las comarcas vecinas.

Whitney ha formado unas tablas en las que demuestra que las arcillas guijarrosas (bowlder clay) de la parte inferior del lœss tienen un porcentaje mayor de material

fino que el lœss típico, así sugestionando la idea de una parcial remoción de todo el lœss. También demuestra que el lœss poroso contiene menor porcentaje de partículas finas que el compacto, pero que éste no contiene partículas toscas. Whitney también hace notar que en el lœss el subsuelo contiene mayor porcentaje de partículas finas que el suelo, al revés de lo que pasa con la tierra arable. De modo que la superficie del lœss debe su constitución al polvo transportado por el viento y al fino material que se encuentra en la atmósfera el cual contribuye al incremento del porcentaje del fino material de la superficie.

Vamos á presentar una tabla de Whitney y se verá que el resultado obtenido es semejante al obtenido por Salisbury.

Lœss de un escarpado tal vez depositado por el agua

Análisis número 1318.—Cerca de la ciudad de Virginia Subsuelo 60.—120 pulgadas.			
Diam. en m.m.	Nombres convención	Porcentaje	Granos por gramo
2.1	Grava fina	0.00	0
1.05	Arena gruesa	0.00	0
0.15 á 0.25	Arena regular	0.00	0
0.25 á 0.1	Arena fina	0.00	0
0.1 á 0.05	Arena muy fina	8.55	150.300
0.05 á 0.01	Barro	76.67	21.060.000
0.01 á 0.005	Barro muy fino	4.84	85.020.000
0.005 á 0.001	Arcilla	7.10	3.170.000.000
	Mineral madre	97.26	3.276.230.300
	Materias órganicas	2.74	
		100.00	
	Pérdida por ignición	4.19	

Esta tabla demuestra que el procentaje del material fino es 96, que comparado con el de Salisbury $97^2/_3$ da una diferencia insignificante.

Vamos á presentar ahora otra tabla dando el análisis del lœss tomado de diferentes puntos y por diferentes geólogos.

	Núm. 1 Duburque	Núm. 2 Salena	Núm. 3 Kansas	Núm. 4 Vicksburg	Núm. 5 Near Terre Haute	Núm. 6 Near Terre Haute
$Si\ O^2$	72.68	64.21	74.46	60.69	72.88	79.77
$Al^2\ O^3$	12.03	10.64	12.26	7.95	11.25	9.95
$Fe^2\ O^3$	3.53	2.61	3.25	2.61	6.75	3.39
$Fe\ O$	0.96	51	12	67	.....	.....
$Ti\ O^2$	72	40	14	52	95	70
$P^2\ O^5$	23	06	09	13	.....	.....
$Mn\ O$	06	05	02	12	.....	.....
$Ca\ O$	1.59	5.41	1.69	8.96	69	67
$Mg\ O$	1.11	3.69	1.12	3.36	1.06	26
$Na^2\ O$	1.68	1.35	1.43	1.17	39	1.08
$K^2\ O$	2.13	2.06	1.83	1.08	2.24	2.05
$H^2\ O$	2.59	2.05	2.70	1.14	4.24	2.55
$G\ O^2$	39	6.31	49	9.63	.....	.....
$S\ O^3$	51	11	06	12	.....	.....
C	09	13	12	19	.....	.....
	100.21	99.99	99.78	99.54	100.44	100.42

El análisis número 1 es el lœss de los suburbios de Duburque tomados á una altura de 300 pies arriba el Mississipí. El número 2 es de un lecho de 7 pies que cubría una arcilla cerca de Dalena á una altura de 350 pies sobre el Mississipí. Número 3 etc. Véase la pág. 164 de la obra citada.

Fósiles.—Los fósiles se han encontrado en abundancia á lo largo de los valles principales en la inmediación de sus bordes donde el lœss presenta su mayor espesor, especialmente en los ríos Mississipí, Illinois y Wabash. Se encuentran desde la cumbre hasta el depósito inferior. Son muy escasos en los bordes de los valles secundarios y á la distan-

cia de algunas millas (cinco) de los bordes de los valles principales en los trechos interfluviales; sin embargo hay una excepción en el río Green en el borde Sud de la cuenca donde el lœss parece haberse depositado á lo largo del hielo Jowano cuyos fósiles son más numerosos que en los valles secundarios, pero siempre menos numerosos que en los valles principales. Los fósiles también se han distribuído á mayor distancia á lo largo del Sangamon que de los otros tributarios del Illinois.

Los fósiles más abundantes y mejor distribuídos son los moluscos, y entre éstos, los terrestres más que los acuáticos; el más común es el *Succinea avara* que actualmente se encuentra en lugares pantanosos y rara vez en parajes secos. Shimeck mira esta forma como exclusivamente terrestre y no anfibia.

Las conchas de algunos *unios* exclusivamente fluviátiles se han referido al lœss, pero investigaciones más completas hacen dudar de que se encuentren en el lœss primitivo no modificado. En otros casos, notablemente en los depósitos cerca de Freeport, de donde el profesor Hershey ha sacado buenas colecciones, no se puede probar que realmente sean depósitos de lœss, pues mas bien parecen depósitos independientes.

En cuanto á la existencia de mamíferos en este depósito ha sido vagamente determinado. Los restos de Mamouth encontrados por Pratt cerca de Devenport estaban aparentemente cerca de la base del lœss y justamente encima el suelo de Sangamon, el cual está representado por un lecho de turba de 3 pies de espesor. (Tal vez provienen del suelo Sangamon y fueron depositados en la base del lœss). Wither cita los restos de un ciervo encontrados en el lœss cerca de Muscatine. Worthen cita el hallago de un fino fragmento de quijada de Mastodonte alrededor de la ciudad de Alton, Illinois, 30 pies debajo del lœss y separada de una caliza inferior por 2 ó 3 pies del local Drift. Worthen también re-

lata el hallazgo de los restos de algunos mamíferos extinguidos en las arcillas morenas rojizas que cubren las calizas tan bien como en las grietas de la caliza en el driftl œss al N. O. de Illinois. Lo que no se ha podido establecer es si los restos están más abajo ó dentro del depósito de lœss que cubre esta región.

Los fósiles más abundantes son los terrestres como Succinea, Bifidaria, Piramidula, Helix, Helicodiscus, etcétera. Otras lacustres, Lymnæa, Planorbis y las menos abundantes fluviátiles, Pleuroceras, Camplœoma etc. Las fluviátiles se suelen encontrar en el lœss modificado, mientras que las terrestres no.

Los de Davenpot se encontraron en lœss no modificado y las conchas todas son terrestres exclusivamente las lacustres se suelen encontrar con preferencia en la parte inferior del lœss. (1)

(Continuará).

CATÁLOGO Ó ENUMERACIÓN

DE LAS PLANTAS DE TORRECILLA DE ALCAÑIZ

asi espontáneas como cultivadas

POR D. JOSÉ PARDO SASTRÓN

(Continuación)

636. **Sideritis montana** L.—Bastante común y abundante, por ejemplo en las peñas de las eras altas yendo á la cueva de la Luna. Anual. Abril.

637. **Marrubium vulgare** L.—*Manrubio*. Vulgar en caminos y campos algo descuidados.

Cuentan que si un ictérico va cada día á orinar sobre un pie de Manrubio, el día que la planta diariamente regada se seca queda sano el enfermo. ¿Ustedes lo creen?

(1) Véase The Illinois glacial lobe; pág. 153 y sig. por Levevret. Monograph XXVIII del Geological Survey.

Esta es la planta que desde Peñíscola enviaron en lugar de Padrastro al Sr. O'Donell, presidente entonces del Consejo de ministros, allá en 1855 cuando el Padrastro se preconizó como específico contra el cólera. ¿Luego el conocer las plantas tiene su importancia?

638. **M. Alysson L.**—Abunda en algunos puntos, por ejemplo, en las inmediaciones de la Cruz del tiro de bolos. Rizocárpica. Mayo. Parece anual.

Flores rojas.

639. **Brunella vulgaris Mœneh.**—Común en las laderas de la huerta. Rizocárpica. Mayo.

640. **Ajuga Chamæpitys Sereb.**—Diseminada en los campos y sus orillas. Anual. Abril.

Uno de tantos remedios empíricos para las tercianas.

641. **Teucrium campanulatum L.**—Sembrado en el huerto se ha hecho espontáneo y crece como una mala hierba. Rizocárpica. Mayo-Noviembre.

642. **T. Pseudochamæpitys L.**—En solo un punto, que es el cajero de la acequia poco más abajo del azud de la Cruz alta. Rizocárpica. Mayo.

643. **T. Chamædrys L.**—*Camedros*. Bastante frecuente en el monte y á orillas de los campos cultivados. Rizocárpica. Junio.

Planta medicinal que suplía á la quina entre nuestros abuelos y que todavía es hoy un antitercianario de uso vulgar.

644. **T. capitatum L.**—Común en los montes. Caulocárpica. Mayo.

Familia 69.ª Verbenáceas

645. **Verbena officinalis L.**—Común en la huerta. Rizocárpica. Junio.

Planta antitípica usada en Italia con muy buen resultado.

646. **Vitex Agnus-castus L.**—Cultivada en el huerto. Caulocárpica. Agosto.

Familia 68.ª Plantagíneas

647. **Plantago major L.**—*Plantaina.* Es general á orillas de acequias y sitios análogos. Rizocárpica. Junio.

Las espigas con semilla sazonada son muy buscadas para alimentar canarios y jilgueros, (*cardelinas* dicen aquí) enjaulados.

648. **P. coronopus L.**—Abunda á orillas de los caminos y en otras partes. Más allá de la Cruz de los huertos por ejemplo. Bienal. Abril.

649. **P. lanceolata L.**—Común en terreno cultivado y en sus orillas.

650. **Plantago albicans L.**—Es tan abundante que cubre materialmente los bordes de los caminos y de los campos, de ordinario asociada al *Convolvulus Lineatus.* Rizocárpica. Abril.

651. **P. Lœfflingii L.**—Comunísima en las eras altas, etcétera. Anual. Mayo.

652. **P. Psyllium L.**—En dos ó tres puntos y aún allí escasa. En los campos cerca de los Chinchoneros. Anual. Abril.

653. **P. Cynops L.**—Comunísima en campos mal cultivados y en sus márgenes, en los Ginestales por ejemplo. Caulocárpica. Abril.

Puede cosecharse y de hecho se ha cosechado cómodamente la semilla de esta planta para suplir á la anterior en la confección de la bandolina.

Familia 69.ª Plumbagíneas

654. **Statice echioides L.**—En terrenos secos y peñascosos. En la cuarta Estación del Calvario, etc. Anual. Junio.

655. **Plumbago Europæa L.**—Abunda en las peñas del

Ciegué, encima del jardín de Alberola, y en una calzada que hay subiendo á las eras altas. No en otra parte.

No tiene aquí uso para pescar; porque no hay peces.

Familia 70.ª Globularieas

656. **Globularia spinosa Mill.**—Común en montes y sitios sombríos. En el camino del Calvario á la cuarta Estación. Rizocárpica. Mayo.

657. **Globularia Alipum L.**—*Zocollada*. Abunda en las vertientes de algunos montes expuestos al mediodía. En la val del Olivar. Caulocárpica. Enero-Febrero.

Sus hojas en cocimiento son un purgante enérgico.

Buen combustible y para eso se usa.

Clase 4.ª—MONOCLAMÍDEAS

Familia 71.ª Nictagíneas

658. **Mirabilis Jalappa L.**—Cultivada y hecha muy espontánea en el huerto con flores de varios colores. Rizocárpica. Mayo.

Familia 72.ª Fitolacáceas

659. **Phytolaca decandra L.**—Sembrada en el huerto se desarrolla y reproduce espontáneamente. Rizocárpica. Agosto.

Con el jugo de sus frutos se daba antes color á obleas y dulces.

Cuatro animales de labor que comieron de esta hierba sufrieron un cólico violento.

Familia 73.ª Amarantáceas

660. **Amaranthus deflexus L.**—Común á orillas de los caminos, etc. Rizocárpica. Mayo.

661. **A. sylvestris Desf.**—Comunísimo en los campos cultivados hasta llenarlos á veces. Anual. Julio.

662. **A. retroflexus L.**—Abundantísima como una mala hierba. Anual. Agosto.

Años atrás no existía aquí esta planta, hoy lo va infestando todo.

663. **A. albus L.**—En los terrenos cultivados de junto al pueblo por la parte de las fuentes es abundante. Anual. Junio.

664. **A. hypocondriacus L.** — *Moco de pavo.* Cultivado como planta de jardín se ha hecho en los huertos completamente espontáneo. Anual. Julio.

665. **A. caudatus L.**—Como el anterior. Anual. Julio.

666. **A. tricolor L.**—*Manto real.* Cultivada como planta de jardín. Anual. Julio.

667. **Celosia cristata L.**—Planta de adorno cultivada. Anual. Agosto.

668. **Gomphrena globosa L.** — *Siempreviva.* Cultivada. Anual. Noviembre.

669. **Polycnemum arvense L.**—No es frecuente; pero abunda en huebras y olivares de los Ginestales, etc.

Familia 74.ª Salsoláceas

670. **Atriplex hortensis L.**—*Mollis.* Cultivada que se da ya sin cultivo en muchos huertos. Anual. Junio.

671. **A. rosea L.**—Muy copiosa en las tierras cultivadas de junto á la población, camino de Alcañiz y balsa de la calle alta. Anual. Agosto.

672. **Atriplex hastata** L.—No es frecuente. Abunda en las tierras cultivadas que hay entre las dos fuentes del pueblo. Anual. Agosto.

673. **A. patula** L.—De vez en cuando en los campos de la huerta. Hacia la Gorga por ejemplo. Anual. Julio.

674. **Spinacia glabra** Mill. — *Espinaques*. Cultivado y casi espontánea en los huertos. Anual. Abril.

Es una de las hortalizas que más se usan para comerlas cocidas.

675. **Sp. oleracea** L.—Cultivada más generalmente que la anterior y también se hace espontánea. Anual. Abril.

676. **Beta vulgaris** L.—*Acelga*, y también aunque muy impropiamente, la llaman *Berza*. Cultivada y semiespontánea. Bienal. Junio.

También se cultiva alguna vez la variedad *rubra*.

677. **B. maritima** L.—*Acelgueta de monte*. En los campos se halla alguna vez. Bienal. Junio.

678. **Chenopodium ambrosioides** L.—*Té de España*. Cultivada y espontánea en las cercanías de los sitios donde se cultiva. Rizocárpica. Agosto.

Poco usada como Té. Prefiérese generalmente el *Té de Aragón*.

Dícese que comunica su aroma á la carne de los cerdos que la comen.

679. **Ch. Botrys** L.—Abunda en algún campo de la huerta, como por ejemplo en los Planaces y también en algún campo del monte, por ejemplo poco más allá de la *balsa del Valillo*. Anual. Junio.

Planta muy aromática y de elegante porte.

680. **Ch. Vulvaria** L.—Común á orillas de los campos y caminos y en todas partes. Anual. Junio.

Huele á pescado podrido.

681. **Ch. album** L.—*Bledos*. Vulgar en campos y huertos. Anual. Julio.

682. **Ch. murale** L.—*Bledos* también. Muy abundante

en cualquier parte. Anual. Febrero, Julio y buena parte del año.

683. **Salsola Soda L.** — *Barrilla.* Cultivada para hacer barrilla y se ve algún pié espontáneo á orilla de los campos. Anual. Junio-Julio.

684. **S. vermiculata L.** — *Sisallo.* Común en todas las márgenes de los campos cultivados y caminos. Caulocárpica. Julio.

Es otro recurso, aunque pobre, para los que no tienen leña, ni pueden ir á buscarla más lejos. También la llaman *Bocha.*

Al sazonar el fruto se ve rodeado de brácteas marcescentes y membranosas más ó menos coloradas que parecen á lo lejos flores.

Familia 75.ª Poligóneas

685. **Rumex pulcher L.**—Común en campos y brazales. Bienal. Mayo.

686. **R. conglomeratus Murr.**—Común en huertas y algún otro sitio. Rizocárpica. Abril.

687. **R. pratensis Mert et Koch.**—Común en la huerta. Rizocárpica. Abril.

688. **R. Acetosa L.**—*Acederas.* En los huertos; allí medra sin cuidado alguno por ser planta de las vecinas sierras. Bienal. Junio.

689. **Polygonum Persicaria L.** - Común, sitios húmedos. Anual. Mayo.

690. **P. aviculare L.**—Común y abunda hasta entre las piedras de las plazas. Anual. Mayo.

691. **P. Bellardi Alt.**—Bastante común en sembrados, etcétera. Anual. Junio-Septiembre.

Los canarios comen con afición las semillas de esta especie y de la anterior.

692. **Polygonum convolvulus L.** — Común entre las hortalizas, etcétera. Anual. Junio.

693. **P. orientale L.**—Cultivado en el huerto. Anual. Agosto.

Familia 76.ª Dafnoideas

694. **Thymelæa Passerina L.** — Común en los campos que están de huebra. Anual. Julio.

695. **T. tinctoria Endl.**—*Bufalaga.* Comunísima en todos los montes. Caulocárpica. Diciembre, Enero y toda la Primavera.

Purgante bien probado para los cerdos. Mata los ratones el cocimiento de esta planta mezclado con salvado. Vexicante como el Torbisco.

Familia 77.ª Santaláceas

696. **Thesium divaricatum A. De C.**—De vez en cuando en los montes. En el barranco Mancurro. Rizocárpica. Abril.

697. **Osyris alba L.**—Frecuente en algunos montes, por ejemplo en la ermita de Santa Bárbara; pero siempre muy poco desarrollada. Caulocárpica. Marzo. Mayo.

Sus flores huelen fuertemente á miel; los frutos son de un color rojo muy bello.

Familia 78.ª Eleacnáceas

698. **Elæagnus angustifolia L.**—*Paraíso.* Cultivada por el grato perfume de sus flores en el Calvario (monte) y en algún huerto. Caulocárpica. Mayo.

Se da muy bien, pues no lejos de este término se halla espontáneo.

Familia 79.ª Citíceas

699. **Citinus Hypocistis** L. – *Doncellas.* Abunda en las mesetas altas de los montes, aquí llamadas *planas*, y también en las laderas de los mismos montes, especialmente en años lluviosos; y siempre parásito sobre las raíces del *Cistus Clusii.* Anual. Mayo.

Los muchachos comen con afición y sin inconveniente, los huevecillos, aun tiernos, de esta planta que parecen por su sabor arroz cocido sin sal.

Familia 80.ª Aristoloquieas

700. **Aristolochia Pistolochia** L.—Frecuente en el monte. En el barranco Mancurro. Rizocárpica. Mayo-Abril.

701. **A. longa** L.—Abunda en los ribazos herbosos de la huerta. Rizocárpica. Mayo.

Familia 81.ª Euforbiáceas

702. **Euphorbia Chamæsyce** L.—Abunda en Otoño en los barbechos ó huebras. Anual. Agosto. Otoño.

703. **E. lathyris** L.—Sin duda se sembró antiguamente en los huertos y en ellos se conserva abundante y muy desarrollada, así como en sus cercanías. Bienal. Mayo.

Con alguna razón se supone que sus semillas matan á los ratones que las comen, por ser fuertemente purgantes y por eso la respetan en los huertos los labradores.

704. **E. verrucosa Lam.** – Abunda en las umbrías del valle del olivar y de otros análogos. Caulocárpica. Abril.

Las flores tienen olor de miel. Los frutos son muy verrugosos.

705. **E. Chamæbuxus Bern.**—Con la anterior. Caulocárpica. Abril.

(Continuará).

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA

Á CAMBIO

Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. – 1903. LIII Band. 1. Heft. – Bericht über die Koleopterenausbeute des Herrn E. Galvagni auf den dalmatinischen Inseln Pelagoso, Lissa und Lagosta, *Josef Müller.* – I veleni ed il *Lasius marginatus* Oliv., *Dr. Ruggero Cobelli.* – Beiträge zur Kenntniss einige Kompositen (Mit sechs Abbildungen in Texte.), *Dr. R. Wagner.*—Ueber die von Herrn Dr. Karl Grafen Attems aus Kreta mitgebrachten Orthopteren. (Mit zwei Abbildungen im Texte), *Dr. Fr. Werner.* – Abril 1903. – Neue Microheteroceren aus Oesterreich-Ungaru (mit einer Abbildung.) *Dr. H. Rebel.*—Revision der paläartischen Arten der Staphylinidengattung *Geodromicus* Redbb., *Gottfr. Luze.*—Ueber die ersten Stände von *Agrotis flammatra* F., *Fritz Wagner.* Neue und wenig bekannte Arten und Gattungen der *Agaristidæ* des M. in Berlin, *Max Bartel.* – Bericht über botanische Exkursionen in Südistrien und auf Lussin, *A. Wolfert.* – Neue Batrachier aus Kamerun, *L. Gabr. Andersson.*

La Clínica Moderna. – Núm. 12. – Un caso notable de aneurisma de la arteria axilar, *Lloret (Abelardo).* – La raquicocainización en el niño, *Borobio y Díaz (P.)*—La sugestión mental y la fuerza nerviosa, *Ramón y Cajal (P.)*—La motilidad voluntaria y la finalidad de su disminución en el miedo, *Farreras (P.)*—Núm. 13. Coxa vara doble, *R. Lozano Monzón.* – Núm. 14. Las limas de mar en el tratamiento de la diabetes, *Royo Villanova (R.)* —Aparato óptico central de las aves, reptiles y batracios. Aparato olfatorio de los batracios, *Ramón y Cajal (P.)*

El Mundo Científico.—Núms. 153, 158. Apuntes geológicos de la provincia de Navarra, *A. Bofill.*—Núms. 159, 160. Apuntes geológicos de la provincia de Huesca, *A. Bofill.*—Núms. 161, 162. Apuntes geológicos de la provincia de Zaragoza, *A. Bofill.*

Bolletino della Società di Naturalisti in Napoli. Vol. XVI. 1902. Secondo contributo allo studio della flora cavese, *Marcello L.*—Brodo di sangue (nuovo terreno di cultura), *Cutolo A.*—I molluschi del lago Fusaro e del Mar Morto nei Campi Flegrei (con 8 figure), *Bellini R.*—Contributo alla Cecidologia della flora avellinese (con le tavole I-IV), *Calabrese-Milani A.*—Il clima di Napoli nell' anno meteorologico 1900-901, *Annibali E.*—Due novi generi di oligocheti marini rinvenuti nel Golfo di Napoli (con 3 figure), *Pierantoni V.*—Ricerche sperimentali sulla genesi dell' acido cloridrico nel succo gastrico, *Mascolo G.*—Su la determinazione volumetrica della durezza delle acque potabili, *Milone V.*—Su la determinazione acidimetrica mediante l' acque di calce (con fig.), *Milone V.*—Il nervo del cuore nello Scorpione, *Pollice G.*—Sopra alcuni alberi longevi di Cava dei Tirreni, *Marcello L.*—Sulla correlazione dei fenomeni vulcano-sismici con le perturbazione magnetiche all' Osservatorio Vesuviano, *Di Paola G.*—Sulla fotosintesi fuori dell' organismo e sul suo primo prodotto, *Macchiati L.*—Note di biologia sulla *Tolypothrix byssoidea* (Berkeley) Kirchan, e sulle spore delle Oscillariacee, *Macchiati L.*—La polidattilia nell' nomo a Cava dei Terreni (con 7 figure), *Marcello L.*—Dalle rocce acide alle basiche e loro classificazioni, *Ricciardi L.*—Sulla genesi delle bombe quarzose e delle lave vulcaniche, *Ricciardi L.*—Sopra una nuova Orchidea di Cava dei Tirreni, *Marcello L.*—Nuovi derivati degli acidi paracresolglicolico e paracresolcinnamico, *Di Gaetano M.*—Su la determinazione dell' acido fosforico, *Milone V.*—Sopra una applicazione

dell' electtrometro capillare di Lippmann alla misura della frequenza di una corrente alternata, *Vanni G.*—Sopra un nuovo metodo di misura della frequenza di una corrente alternata, *Vanni G.*—Osservazioni biologiche nell' *Oxalis cernua*, *Rippa G.*—Studii sul nitrato baritico (con la tav. V), *Franco P.*—L' attività vulcanica nella Campania secondo la tradizione e la storia, *Franco P.*—Per Sebastiano Miele. Commemorazione, *Milone V.*

La Feuille des Jeunes Naturalistes.—Núm. 390. Sur la méthode dans les recherches de phylogénie entomologique, *P. de Peyerimhoff.*—Núm. 391. Contribution au Catalogue des Diptères de France, *Dr. Villeneuve.*—Les Argynnides du Centre de la France, *G. de Roquigny-Adanson.*—Evolution d' Acherontia Atropos, A Giard, A. Loiselle.

Naturæ Novitates.—Núms. 4, 5, 6, 7 y 8. Berlín.

Butlletí de la Institució Catalana d' Historia Natural.—Números 17, 18. Contribució á la fauna de Catalunya, *Joseph Maluquer y Nicolau.*

Broteria-Lisboa.—Vol. II. 1903. Fasciculos I e II, com uma estampa.—Revista annual de Cecidologia, *J. S. Tavares.* Diagnoses Fungorum novorum, *J. Bressadola.*

Real Academia de Ciencias y Artes.—Barcelona. Nómina del Personal Académico.

CRÓNICA CIENTÍFICA

Ronchamp (Francia).—En esta localidad se encuentra uno de los pozos más profundos, si no el más profundo, que la mano del hombre ha abierto para fines industriales. Tiene 1.010 metros de profundidad y sirve para la explotación de la hulla. Siendo la temperatura en la boca de 10°5, en las

paredes del fondo sube á 47° 1. La ventilación modera algún tanto la del aire.

BUCAREST (Rumanía).—El *Instituto botánico* de aquella capital ha comenzado á publicar un Boletín bajo la dirección de D. Miguel C. Vladesco, catedrático en la Universidad y Director del mismo Instituto.

BERLÍN.—Se ha publicado ya el primer fascículo de la Revista «Annales Mycologici». En él aparecen trabajos de los más insignes micólogos del globo.

PRETORIA (Transvaal).—M. Theiler ha enviado á M. Laveran preparaciones de sangre de buey en que abunda un nuevo *Spirillum* que Laveran ha denominado *Theileri*. Viene á añadirse á los que se conocían *Sp. Obermeieri* propio del hombre é inoculable al mono y *Sp. anserinum* Sakharoff peculiar de los gansos.

LOS ESQUIMALES.—La población de esta raza septentrional parece que va en disminución sensible, especialmente en la América del Norte. Según Peay, en el estrecho de Smith, último confín de las tierras habitadas por el hombre ya no había en 1898 más que 234 esquimales, contándose más de 300 doce años antes, mas al presente no se encuentran sino 200. En la punta Barrow, del occidente de Alaska actualmente se cuentan 500 esquimales, mientras que los primeros exploradores hallaron de 2.500 á 3.000. Toda la raza se juzgaba compuesta de unos 30.000 individuos hace 20 años, mas ahora está reducida á la mitad, y á seguir disminuyendo igualmente, habrá desaparecido dentro de un cuarto de siglo.

VIENA.—Para el 3.er Congreso geológico internacional que ha de celebrarse en aquella capital el verano próximo se ha publicado el título de las comunicaciones presentadas, como también el programa de las excursiones científicas que por los días próximos al Congreso podrán realizarse.

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12. Zaragoza

Tomo II Julio de 1903 Núm. 7

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 1 DE JULIO DE 1903

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Con asistencia de los Sres. Ardid, Azara, Dosset, Górriz, Melón, Navás y Odriozola, dió principio la sesión á las dieciocho con la lectura y aprobación del acta de la anterior.

Admisión.—A propuesta del Sr. Pau fué admitido como socio numerario D. José Azorín Fornet, farmacéutico de Yecla (Murcia).

El P. Navás da noticias acerca de un lepidóptero cogido en Zaragoza el 30 de Diciembre de 1901, que clasificado por el P. Joannis resulta ser *Dentestuna paradoxelle* Stgs. y de cuya rareza da idea el hecho de no figurar en la colección de este señor especialista, en la que figuran 10000 ejemplares.

El Sr. Górriz propone se haga un extracto del artículo publicado en *Razón y Fe* sobre *Quimiotaxia*.

La Sociedad se entera con satisfacción del cambio concedido de nuestro Boletín por los *Anales de la Sociedad Científica de Bruselas*.

Se presenta un artículo enviado por el P. Eduardo Vitoria sobre «Las últimas síntesis del etanodiol (glicol etilénico)» y se acuerda publicarlo en el Boletín.

El Sr. Górriz presenta una nota refiriendo la excursión por él verificada á Monserrat.

El Sr. Estuard manda un artículo que aparecerá en el Boletín.

El P. Navás presenta la lámina de la medalla de la Sociedad, y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión á las diecinueve y media.

COMUNICACIONES

LOS PIRINEOS DE ARAGÓN

POR D. PATRICIO W. STUART-MENTEATH

Una descripción, excelente y lujosamente ilustrada, de los Pirineos franceses que limitan la frontera de Aragón, presenta datos cuya exactitud puedo reconocer en cada punto de un terreno que he recorrido muchas veces. El autor, M. Bresson, es discípulo de geólogos de la mayor experiencia práctica, y su trabajo es un modelo de lo que la observación sistemática y paciente puede alcanzar. Formando el número 93 del *Bulletin de la Carte Géologique de France*, esta obra es de sumo interés para los geólogos del Pirineo, y puede servir de sólida base de comparación con otras cadenas montañosas. Aprovecharé esta ocasión para discutir algunas cuestiones de interés general, referentes á los Pirineos de Aragón, y que afectan las bases de la ciencia geológica.

Los últimos adelantos de la geología de montañas, en los Alpes y los Pirineos, han originado una teoría extraña que amenaza minar las bases de la geología. Sus autores pretenden que un sondeo bastante hondo podría atravesar catorce ó más veces toda la serie de formaciones que proporcionan

las distintas formas de la Paleontología. El ingeniero Darwiniano encontraría no sólo un progreso de fósiles desde el zoófito hasta el hombre, sino siete progresos alternando con siete degeneraciones en sentido contrario. Los hechos paleontológicos tendrían que luchar no sólo con un dogma pero además con siete dobles y contrarias ocasiones de error. Las montañas serían constituídas por una serie de pliegues sobrepuestos, extendiéndose como las hojas de una berza, hasta 900 y más kilómetros de su línea de origen. El corte de los Alpes así representa un fuego artificial, y se debiera concebir una cadena montañosa como un gigantesco volcán echando corrientes de roca sólida encima de los llanos de su pie. Si tal era la verdad, los pocos, raros y malos fósiles de las cadenas montañosas estarían tan revueltas que quedaría poca confianza en la Paleontología; y la Estratigrafía sería tan complicada que no podría servir para identificar la situación de cualquier fósil en un horizonte fijo. La teoría Darwiniana quedaría desembarazada de todos los hechos, pero la ciencia práctica y útil habría perdido en igual proporción.

Las consecuencias de esta teoría son ya lastimosas. Sus partidarios la aplican como dogma que les permite burlarse de todos los trabajos geológicos del pasado. En monstruosas compilaciones arreglan de nuevo la geología del mundo entero, y pasan por encima de las dificultades más instructivas señaladas por los que han buscado la verdad. Encuentran en todas partes con confiada prevención, las pruebas de su teoría en cualquier indicio sacado sin criterio de la masa de los hechos ya conocidos. Así en el Pirineo han imaginado todo lo que se encuentra en los Alpes. Pues que en estos últimos los pliegues anómalos vienen del sur, suponen que también en los Pirineos había un impulso dirigido del sur al norte; y pues que en los Alpes de la Suiza encuentran rocas sobrepuestas que vienen de Italia, insisten en que en la vertiente francesa de los Pirineos debe haber rocas sobre-

puestas que han corrido por la superficie desde la España. Naturalmente han pretendido ya reconocer, desde Biarritz hasta el Mediterráneo, la presencia de tales testimonios de su teoría en cada punto obscuro que ha embarazado á los observadores locales. Han acudido como moscas á cada punto así designado, desde treinta años, como bastante obscuro para servir á cualquiera ilusión. El granito que sale en vetas intrusivas al través del Flysch Yuronense en Capvern, Salies du Salat, y cien otros puntos análogos, es para ellos una prueba de que dicho Flysch es allí Triásico, Precambriano, ó lo que les gusta, y que constituye masas sobrepuestas y corridas desde España. La ofita que se descompone en manera análoga al granito en Lasseube, St. Palais y muchos otros puntos, y que el cura Palassou ha señalado en 1819 como causa de fácil equivocación, está presentada por M. Michel Levy como granito, y citada como prueba de la presencia de rocas que no pueden estar *in situ* entre el Tertiario y el Danense de Lasseube. Esta roca descompuesta no conviene al estudio microscópico, y el famoso microscopita en cuestión no ha hecho caso de que sus únicos vestigios sólidos son de ofita típica, y de que la base del Tertiario en la vecindad está cargada de la mica que compone la roca descompuesta. En Salies du Salat hay granito y ofita alternando desde el puente de Salies hasta siete kilómetros al este, siempre dentro de Flysch, acompañado de brechas volcánicas, y visiblemente trasformando en yeso la caliza Cenomanense que forma la base del Flysch en toda la comarca. Habiendo M. Roussel imaginado una série de rocas Paleozoicas en estas trasformaciones, se ha pretendido que hay aquí Paleozoico, Trias, etc., descansando encima del Cretáceo, y nadie ha querido ver el granito que se impone á la vista al este del puente de Salies. En Caprezu han cerrado los ojos, de la misma manera, enfrente de las mismas relaciones de las mismas rocas. En toda la comarca entre Ossun, Boquères y Arthes d'Asson, se han burlado

de todo lo averiguado desde Palassou. En Bugarach han citado, durante muchos años, capas normales de Cretáceo superior como trozos de Neocomiense flotando encima de las margas que alternan con dichas mismas capas. Finalmente M. Bergeron y M. Leon Bertrand, que han aplicado la nueva geología en todas partes, han prescindido en Biarritz de todos los hechos conocidos, y han visto sus imaginaciones terminantemente refutadas por un sondeo, de 105 metros, que ha confirmado todo lo que habían negado. Durante muchos años he combatido tales imaginaciones en todo el Pirineo, y habiendo visto aceptar mis observaciones, he tenido que retirarme de la *Société Géologique* delante de los insultos estudiados de sus secretarios, y su pretensión de restringir mis notas á veinte líneas, para comprometerme con las ambigüedades del estilo telegráfico. Muchos otros indicios me han convencido de que los partidarios de las teorías en cuestión están tan convencidos como yo de que dichas teorías no pueden sostener la discusión.

En la obra de M. Bresson tenemos la refutación práctica de las ideas esenciales de todo lo que he combatido desde hace más de veinte años. Consta que las calizas confundidas en un solo color como Cambrianas, en el mapa oficial de Francia, son de toda edad y de estructuras independientes, como lo he probado en detalle en 1887 y ha figurado en el mapa anterior de Carez y Vasseuz. Desde lo que he dicho en 1866 y 1868 sobre la extensión y límites de los depósitos del Glacial, hasta los últimos detalles de la ofita en Miegebat, lo encuentro admitido, y atribuído á otras personas, lo que he publicado antes que otros y en contra de la unánime negación. Los *Lydiennes o Kieselschiefer* del Hartz, que he señalado en 1886, son tratados como la última y más decisiva novedad; y la grande extensión del Carbonífero, que he señalado, con pruebas decisivas en 1881, es la mayor innovación atribuída á otros geólogos. Mis notas reducidas á veinte líneas, á medida que resultaban útiles, no podían evi-

tar confusiones y lagunas. Pero aquí puedo indicar algunos resultados que completarán los de M. Bresson.

Consta en esta obra que el impulso orogénico en los Pirineos varía de un punto á otro, y viene del norte al sur donde, como en Gavarnia y el Ger, presenta una dirección dominante. Así consta que, si hay comparación con los Alpes, hay que tomarla en sentido contrario, y que la supuesta analogía confirmada por imaginadas sobreposiciones desde Biarritz hasta el Mediterráneo, es una especulación al revés de la realidad. Sus autores debían de suponer que la Sierra de Guara corresponde á los Prealpes, y que está flotando encima del Terciario de Jaca; y no dudo que encontrarán hoy pruebas que así está, sirviéndose de cualquiera marga roja como si fuera del Triásico, y de cualquiera caliza como si fuera del Liásico, como ya lo han hecho en Biarritz, Capveru y Ossun. Pero la obra de M. Bresson demuestra que el impulso en cuestión esta detenido y limitado por el borde septentrional de las calizas Cretáceas de Gavarnia, y que allí, como en *Eaux Chaudes*, la inversión y cabalgadura de rocas antiguas, encima de las más recientes, es un fenómeno local que se extiende sobre una anchura de ocho kilómetros á lo más. Así consta que tales cabalgamientos, en el Pirineo, son accidentes locales, y no son en ningún sentido la causa general de la cadena montûosa. Puedo asegurar que en todo el Pirineo no hay mejores ejemplos de estos fenómenos. Además, con mis observaciones locales, puedo reducirlos aún más que M. Bresson, de manera que se verá que los esfuerzos de este autor para representarlos como confirmación de la geología especial de M. Michel Levy y sus empleados, no pueden obscurecer el hecho que se trata de fenómenos ordinarios de la estratigrafía, y que difieren del todo de las gigantescas paradojas de la nueva geología alpina.

He señalado, hace años, á los dos lados de Miegebat, asomos de una ofita que se presenta al fondo de la caldera

de Anouillas, y siempre á la base del Cretáceo. Cuando falta esta ofita, se pueden encontrar impregnaciones de cobre, y trazas de metamorfismo, que sirven de indicación en su lugar. Siguiendo estas indicaciones, se descubre que el Cretáceo, desde Miegebat hasta Accous, corre de este al oeste y bruscamente torciéndose en la dirección norte-sur en el valle de *Eaux Chaudes*, consiste en un pliegue delgado, que no pasa debajo de las montañas, sino presenta contra ellas una base vertical y aun invertida, como en Arcisette y en Amoulat, á dos pasos de sitios donde está horizontal en el borde inmediato del valle actual. Como hecho de observación, se puede asegurar que este Cretáceo baja en delgados pliegues dentro de los valles existentes, y que esta intrusión de arriba abajo sigue, como en Miegebat, las variaciones más completas y bruscas de la dirección de tales valles. En el Pico de Ger el mismo Cretáceo sube á los puntos más altos, y presenta su base, á poca profundidad, en las ofitas de Anouillas, la mina de cobre de Cesy, y muchos otros puntos de manera que su apariencia de plancha enterrada es una ilusión. Su estructura bruscamente plegada está muy clara al oeste de la mina de Anglas, y se revela análoga á su estructura del borde occidental entre Miegebat y *Eaux Chaudes*. Así no hay aquí una gran plancha de Cretáceo enterrado debajo del Paleozoico. Lo que hay es lo mismo que entre Arbeost y Argeles, donde he señalado, *in situ*, fósiles idénticos á los de Eaux Chaudes, en un largo trozo de Cretáceo que está igualmente limitado, tanto al norte como al sur, por asomos casi continuos de ofita, omitidos en el mapa de M. Bresson.

En cuanto á la gran plancha enterrada de Cretáceo que M. Bresson representa al norte de Gavarnia, hay que juzgar por analogía en frente de sus muchas obscuridades. Es cierto que este Cretáceo desaparece al contacto con la muralla de Cretáceo de Gavarnia, y la única caliza que he encontrado en aquel contacto contiene *Atrypa reticularis* del Devo-

niano. En Plan de Zary y al extremo del valle de la Pineta, debajo del puerto de la Canao, he notado un gran espesor de Trias; y en San Juan de Gistain y en el Hospital de Gistain hay pizarras negras y maclíferas encima de este Trías. En vista de la estructura particular que el mismo M. Bresson ha demostrado tan bien en toda la comarca que ha estudiado, hay que admitir que nada es más problable que una inserción de pliegues abruptos, de arriba abajo, en muchos sitios donde ha figurado el Cretáceo en cuestión. Admite que este Cretáceo no es continuo; y donde lo ha encontrado penetrando en el lado del valle, al este de Barcilles, representa en su propio corte una masa anómala de caliza devoniana, que es prueba de un trastorno local y particular. Comparando lo que es cierto en el caso de *Eaux Chaudes* y en el de Argeles, resulta que la continuidad de la plancha de Gavarnia debajo de las montañas es muy dudosa. M. Carez mantiene que el Cretáceo de Gavarnia ha corrido desde España hasta Argeles y Eaux Chaudes, encima de todas las demás rocas; M. Bresson mantiene que al contrario, el Paleozoico ha corrido desde el norte hacia el sur, encima del Cretáceo de Gavarnia. Hay, pues, oposición absoluta entre los dos partidarios de la teoría Alpina. Aquella teoría parece sólo aplicable en casos donde ya existe tal oposición. Yo admito que el Cretáceo de España está encima de todo merced á su deposición natural y normal, y que en *Eaux Chaudes*, oeste de Argeles, y norte de Gavarnia, hay partes de su base que buzan entre las rocas paleozoicas, lo mismo que tantos trozos de rocas Devonianas, Carboníferas y Triásicas que buzan de la misma manera en todo el Pirineo. Sólo donde las dificultades de la observación permiten una absoluta diversidad de opiniones, salen las paradojas de la nueva geología Alpina.

En vista de la incertidumbre que resulta para el observador de una estructura tan favorable á ilusiones, he dedicado tres veranos á buscar en los Alpes si hay allí hechos

decisivos. En los ejemplos presentados como los más decisivos, entre el Arve y el Aar, he encontrado la misma incertidumbre que en los Pirineos. He podido averiguar que, en cada punto presentado como terminante, había una equivocación indudable. Así he podido averiguar que, el Neocomiense de Bex es una anticlinal, que la sal de Bex está encima del Liásico, que el Flisch de Taninges está encima del Carbonífero, que en Morgius hay islas de Paleozoico subiendo enmedio del Flisch, y que las rocas igneas de la Rosiere y otros puntos análogos son parecidas á las cuarcitas de Morgius. En Habkern he hallado arkosa empastando Numulitos, y por lo tanto depositada en la época eocénica, y no trasportada por una convulsión posterior. En el Kiental he seguido un sindinal de Eocénico, penetrando á lo largo de un valle actual, y no pasando al través, como la plancha enterrada que se supone en Gavarnia. A tales averiguaciones me han contestado sólo con esfuerzos para evitar su publicación, y he aprendido que los partidarios de la nueva geología ya sabían que sus mejores pruebas no valían nada para los pocos que conocen el terreno. Confían con mucho éxito, en la aplicación forzada de un dogma, en cuestiones demasiado difíciles para el público y demasiado extensas para la discusión libre. Todo lo bueno que he aprendido en geología lo debo á mi afán para aprender lo que pueden decir los que han adquirido grande experiencia en distritos especiales. Pero el distintivo característico de los teoríticos en cuestión, es que no quieren que tal experiencia se exprese. Se figuran que ya poseen todo la verdad, y que no tienen nada que aprender. Están en su elemento cuando corrigen errores en comarcas que no han visto, ó en continentes enteros donde no han puesto el pié. Aplican, naturalmente el mismo criterio á los hechos que á las personas, de manera que se sabe de antemano lo que encontrarán en cualquiera comarca, y que, si los hechos no les convienen, los hechos son que tendrán que callar. Así, en las incerti-

dumbres que M. Bresson deja en su trabajo, tengo que preferir la solución menos comprometida. No encuentro en su trabajo ninguna novedad incompatible con lo que he visto en el Pirineo, y no he hallado en los Alpes ninguna prueba de lo contrario.

Lo mismo que en los Alpes, la cuestión más dificil es el carácter del contacto entre las rocas secundarias y el Paleozoico, contacto que para M. Carez es mecánico y de deslizamiento, mientras que para M. Bresson es de deposición normal sobre una antigua superficie denudada. En campo de Aragón se encuentra lo mismo que en Francia, 500 metros de conglomerados con cantos de ofita entre el Cenomanense y el Turonense. Estos conglomerados son ciertamente sedimentarios en muchos sitios, é indican una discordancia importante; pero tal discordancia puede producir deslizamientos locales de extensión limitada. En efecto, este contacto varía mucho, presentando en unos sitios una base de sedimentación normal y en otros sitios una juntura de deslizamiento mecánico. Por lo tanto, rechazo la teoría de un movimiento general encima de la base, y reconozco movimientos locales en el Pirineo.

En *Eaux Chaudes*, la *Ostrea flabellata* y la *Janira quinquecostata*, están bien conservadas en contacto con el granito. En La Tume, un delgado banco de grauvacka, con cantos rodados, contiene helechos bien conservados y de carácter Carbonífero, descansando encima de los puntos denudados de bancos casi verticales de cuarcita y caliza del Carbonífero inferior; y entre esta grauvacka y el Cretáceo, hay una lumaquela arenisca, con Gasterópodos y una Terebratula muy semejante á la *T. Communis* del Triásico. Estos dos bancos, con espesor muy variable, siguen hasta las alturas al oeste del lago de Anglas, donde el inferior está compuesto de Culm típico, y el superior conserva sus caracteres distintivos. Entre el Bilet y el lago de Isabe, hay sólo una intercalación de margas rojas de algunos centí-

metros, que, aumentando de espesor hacia las alturas al sur, descansan sobre pliegues del Carbonífero muy desnudados y en discordancia completa y parecen inseparables del Cretáceo. Al sur de Accous una falla ocupa el contacto, y más al oeste un delgado conglomerado poligénico forma la base del Cretáceo. En Gavarnia, y hasta al norte de Canfranc, el contacto parece muy regular y sin intercalaciones ni conglomerado de base; pero los bancos cretáceos parecen regularmente depositados sobre el contacto, y, tanto al este como al oeste, se extienden al norte, como en el valle de Izas, en manera brusca é incompatible con una falla dominante. En conjunto, me parece que hay que admitir una transposición del Cretáceo, cuya base se ha deslizado en ciertos puntos locales. Las intercalaciones están *in situ*, y el estado de sus fósiles demuestra que no han podido correr debajo de una masa sobrepuesta. Hay también que notar que la larga plancha Cretácea de *Eaux Chaudes*, y la que le corresponde con buzamiento contrario en Gavarnia, están en continuidad no interrumpida, por medio del circo Cretáceo del Pico de Anie. Es muy cierto que gran parte de este cuadro enorme está depositada *in situ;* forma una de las mayores abolladuras anticlinales, en cuyo conjunto consiste el Pirineo, y no hay motivos para atribuirle origen diferente de las demás. Tanto al este como al oeste, la continuación de la muralla Cretácea de Gavarnia se encuentra en Aragón, y los admirables cortes del Sr. Mallada, no indican ningún impulso de las rocas hacia el norte. Un corte en escala verdadera, atravesando todo el Pirineo en el meridiano de Gavarnia, demostraría que mucho más de la mitad de la cadena se encuentra en terreno español. Toda esta parte del Pirineo indica impulsos del norte al sur, es decir, en sentido opuesto á la teoría alpina, y en el sentido reconocido por M. Bresson para los pliegues al norte de Gavarnia. Y el origen de estos impulsos está indicado en los numerosos y grandes hundimientos

observados por el Sr. Mallada. Estas compensan los pliegues anticlinales. Lo mismo que en el trabajo de M. Bresson, se encuentra en Aragón la constante presencia de cuñas de rocas relativamente recientes; de manera que, por la acción de cuñas que bajan y de las rocas igneas que suben el área en cuestión, no podía menos de levantarse y plegarse, teniendo que dar sitio á dos ó tres veces su materia primitiva.

M. Bresson no puede evitar los inconvenientes de las clasificaciones oficiales que en Francia rigen la ciencia y hasta la enseñanza del alfabeto. Así resulta que sólo en las rocas del Secundario encuentra ofitas. La clasificación microscópica de la ofita, por M. Michel Levy, está en gran parte fundada sobre los tipos de las vetas del lago de Gauve y del Monné; pero en el mapa de M. Bresson estas mismas vetas hoy figuran como Diabasas distintas. Desde que no se puede negar más la presencia del granito en el Secundario, se está buscando un nuevo nombre para ocultar el carácter de aquel granito. En otro mapa ortodoxo, de un distrito que yo había estudiado, he encontrado calizas idénticas clasificadas en dos formaciones distintas, por medio de dos nombres diferentes de un mismo fósil. Así se aclara todo, pues que no hay que presentar ningún punto obscuro en un trabajo oficial. Yo, como persona no autorizada, puedo expresar el hecho incontestable que M. Bresson ha encontrado las ofitas tan abundantes en el Paleozoico como en el Secundario. Pero si su estudio no se hubiese restringido al área paleozoica, habría encontrado una diferencia práctica.

Tanto en el Secundario al norte como en la masa aislada de *Eaux Chaudes*, las ofitas abundan y se extienden de una manera notable al contacto de los dos terrenos. Y no son meras vetas, como en los asomos del Paleozoico que M. Bresson distingue como Diabasas. Se puede imaginar, en los Pirineos como en los Alpes, que las ofitas del Secundario son peda-

zos trasportados, á la base de una manta de Secundario que ha corrido encima del Paleozoico, como M. Carez lo supone, tanto en Eaux Chaudes como en Bagnères de Bigorre. Pero yo siempre he encontrado vetas de diabasa en el Paleozoico debajo de las ofitas del Secundario, y vetas análogas en el granito de la base. Así reconozco una trama volcánica que es la prueba de que todo ha quedado en su sitio desde la inyección del granito, y cuyo efecto superficial está visible en las extensas brechas del Flysch. La ofita, y aun el granito, han penetrado y metamorfoseado la manta del Secundario hasta su superficie; y se presentan como límites, y condiciones determinantes, de su estructura, más bien que como efectos subordinados. Así en Bagnères, donde el granito penetra en el Cretáceo, la ofita domina y determina la estructura de las montañas, y aun de las grutas; y las brechas volcánicas, en dirección á Banios y Labassere, presentan masas enormes.

En general, se puede reconocer que las cuñas del Secundario, que penetran en el Paleozoico del Pirineo, están acompañadas de ofita, y que también las cuñas de granito y de Siluriano, que penetran de abajo arriba, presentan el mismo indicio de una acción volcánica. Muchos geólogos suponen que tales rocas volcánicas son un efecto de los movimientos orogénicos de la corteza terrestre, y dicen que están trastornadas por aquellos movimientos de la misma manera que las rocas sedimentarias. Pero todo el mapa geológico de M. Bresson es una prueba de lo contrario. Demuestra que todas las rocas igneas han penetrado al través y con independencia de la estructura estratigráfica. En una palabra, las rocas igneas visibles son muestras de algo independiente, y dominante, que existe por doquier debajo de lo visible del Pirineo.

Conviene notar, que al este del terreno estudiado por M. Bresson, el granito domina en abundancia mucho mayor, mientras que al oeste ocupa muy poca extensión superficial,

Pero aun al extremo occidental del Pirineo he demostrado que corta al través del Carbonífero y aún del Cretáceo (produciendo en el Monte Haya delgadas cuñas de este último como en *Eaux Chaudes)*, y que el granito está siempre acompañado de ofitas, y representado por estas ofitas cuando falta en la superficie. En Aragón el granito de Panticosa, corriendo de norte á sur, y el Cretáceo del valle de Izas torciéndose bruscamente en la misma dirección, demuestran el caracter subordinado y accidental de las mayores líneas orogénicas que se llaman *directivas*. Desde el Devoniano hasta el Cretáceo, todas las rocas están igualmente afectadas por las importantes intrusiones igneas del Anayet y del *Pic du Midi*.

Casi toda la inmensa extensión de los Pirineos de Aragón no presenta nada de los fenómenos de que aquí tratamos. Cubiertas por una manta de depósitos del Eoceno y del Mioceno, nos enseñan que el proceso del levantamiento de los Pirineos se ha desenvuelto dentro de rocas de edad anterior. He aprendido de Ramsay en 1865 que los pliegues se forman siempre en la profundidad y que el granito «se come» las rocas que atraviesa. Sólo en las avanzadas sierras de Guara y de Loarre, etc., surgen las rocas directamente afectadas por tal proceso. Los suaves y regulares pliegues de la mayor parte del territorio aragonés, son efectos generales y distantes de la batalla de rocas de la profundidad. Los que habitan las grandes capitales en medio de los vastos llanos de Viena, París, etc., están muy dispuestos á tomar lo que les circunda como lo normal y lo que vean en rápidas excursiones como lo subordinado y accidental. Así se ha querido interpretar la estructura de las cadenas montuosas como accidente subordinado á los regulares pliegues de los llanos. Los que viven en la montaña prefieren atribuir esos regulares pliegues á efectos lejanos é insignificantes del conjunto de trastornos que es, para ellos, lo normal; y aun dentro de sus montañas interpretan los pliegues regulares como efectos secundarios del conjunto de trastornos varia-

dos que no se prestan á ninguna regla. El trabajo de M. Bresson representa el conflicto entre las dos tendencias que dominan en la geología, y por lo tanto servirá igualmente á los partidarios de la una y de la otra filosofía del origen de las montañas.

CATÁLOGO Ó ENUMERACIÓN

DE LAS PLANTAS DE TORRECILLA DE ALCAÑIZ

así espontáneas como cultivadas

POR D. JOSÉ PARDO SASTRÓN

(Continuación)

706. **E. pubescens Def.**—Común en terreno húmedo. Caulocárpica. Abril.

707. **E. Helioscopia L.**—Común en los campos y sus orillas. Anual. Febrero.

708. **E. Helioscopioides Loscos.**—Planta rara. En la val de Sanchisnar. Anual. Enero-Abril.

709. **Euphorbia exigua L.**—Frecuente en los ribazos de los campos. Anual. Abril.

710. **E. Peplus L.**—Abundante en algunos puntos. En el espeso de la huerta. Al lado del huerto del Sr. Cura. Anual. Abril.

711. **E. falcata L.**—Bastante común en terreno cultivado. Por ejemplo, cerca de la *fuente Juana*. Anual. Primavera y Otoño.

Se conocen tres formas distintas en este término.

712. **E. Segetalis L.**—Muy común en el Espeso de la huerta entre los olivos. Rizocárpica. Primavera y Otoño.

713. **E. minuta Loscos P.**—*Rara*. A orillas del camino que va á Alcañiz, en el punto que llaman los Artos. Rizocárpica. Abril-Mayo.

714. **E. serrata L.**—Común en los campos y aún en los montes. Rizocárpica. Febrero.

Sobre ella vive y también sobre la siguiente, una grande y hermosa oruga.

715. **E. Nicœnsis All.**—Común en terreno inculto de los campos y montes. Rizocárpica. Abril.

Planta muy visible; pues es la especie de mayor tamaño que aquí tenemos.

716. **Mercurialis annua L.**—Abunda en algunos pocos sitios. En los campos, encima y cerca de la fuente del *Cocio*. Anual. Florece casi todo el año.

Planta medicinal.

717. **Mercurialis tomentosa L.**—Común en los ribazos de la huerta. Caulocárpica. Marzo.

718. **Crozophora tinctoria Juss.**—Común y abundante en huebras ó barbechos. Anual. Agosto.

Vive de ordinario con el *Heliotropium europeum* cuyo aspecto glaucescente tiene también, hasta el punto de confundirse estas dos plantas una con otra si se miran á cierta distancia.

719. **Ricinus communis L.**—Cultivada por curiosidad. Anual. Junio.

Hay quien llama *Judías de luz* á las semillas de esta especie; porque en efecto arden como una bujía.

Familia 82.ª Moreas.

720. **Morus alba L.**—*Morera*. Cultivada. Arbórea. Mayo.

El cultivo de este vegetal nunca estuvo aquí muy desarrollado, pero hoy está completamente abandonado.

Frutos blancos ó negros.

721. **M. multicaulis Perrot.**—*Morera filipina*. Queda algún pie cultivado. Caulocárpica. Abril.

722. **Ficus carica L.**—*Higuera*. Cultivada en campos, huertos y corrales; pero también es frecuentemente expontánea hasta en las grietas de las peñas, muros, etc. Arbórea. Mayo.

Hay higos sanjuaneros que sazonan para S. Juan, Blan-

cos-maellanos, Blancos amarillentos, Negros, que dan fruto dos veces cada año, de Rey ó de Burchazó, que son los más voluminosos, Napolitanos, etc. Es también común la higuera borde ó silvestre, espontánea, que produce higos comestibles, aunque de inferior calidad. Estos árboles muy frecuentemente se hielan de la raíz por arriba en estos últimos años.

Familia 83. Celtídeas.

723. **Celtis australis L.**—*Latonero*. Bastante frecuente en los ribazos de la huerta. Arbórea. Marzo.

Arbol de muy apreciable madera, que podía cultivarse y del cual no se hace en el país el aprecio que por muchas razones se merece.

Los muchachos comen los frutos, llamándolos *Latones*.

Familia 84.ª Ulmáceas.

724. **Ulmus campestris Smith.**—*Olmo*. Cultívanse algunos pies y se reproduce de sus retoños radicales y de sus semillas muy espontáneamente. Arbórea. Marzo.

Familia 85.ª Urticáceas.

725. **Urtica urens L.**—*Ortiga. Picasarna*. Comunísima en todas partes y bien conocida. Anual. Febrero.

Me ha dicho quien repetidamente lo ha probado, que el cocimiento de esta hierba es un poderoso atemperante, y el zumo muy probado en las hemoptesis.

El contacto de esta planta produce viva comezón y en este concepto se usa como revulsiva. Esa comezón se evita manoseando las ortigas de abajo arriba.

A esta planta tan odiada podrían dársele muchas aplicaciones provechosas de las que nadie se acuerda.

(Continuará).

EXCURSIÓN DEL DÍA 26 DE ABRIL DE 1903

POR D. ANGEL ADOLFO MELÓN

Casi como clausura del presente curso organizóse la excursión á la Cartuja de Aula Dei que prometía ser pintoresca y animada.

Serían las siete y cuarto de la mañana, cuando partíamos los expedicionarios en el tren correo de Barcelona. El día prometía favorecer nuestros propósitos.

Proyectábamos explorar la ribera derecha del Gállego desde San Juan hasta la Cartuja alta y visitar el edificio que habitan los monjes desterrados de la vecina república: tal era la finalidad principal de la excursión.

Oída la Misa á la llegada en la parroquia de San Juan, pues era domingo, salimos con dirección al río para emprender nuestra tarea. Más de tres horas invertimos en recorrer el trayecto de tres kilómetros antes de llegar frente á la Cartuja, pues á cada momento teníamos que hacer alto ante una planta ó insecto que á nuestra vista se ofrecía; experimentando verdadera satisfacción cuando aumentábamos nuestras colecciones con un individuo más, especialmente si era raro, como con frecuencia ocurría. De esta manera iban tomando puesto en nuestras cajas y frascos un buen número de plantas é insectos, y algunas Zoocecidias interesantes en nuestra Patria, que se han enviado al especialista lusitano Excmo. Sr. D. Joaquín da Silva Tavares, quien se presta gustoso á su determinación.

Suspendimos por un rato nuestros trabajos con objeto de cobrar nuevas fuerzas con la meridiana refección. A orillas del rápido Gállego que frente á nosotros detenía su corriente en sólida presa y debajo de esbeltos pinos que generosamente nos brindaron con su sombra, dimos buena cuenta de nuestras provisiones con el mismo entusiasmo con que nos habíamos dedicado á la faena de la mañana durante tres horas no interrumpidas.

Terminado el descanso dirigimos nuestros pasos al Monasterio de la Cartuja, y precisamente al llegar á sus puertas nos sorprendió el nuevo y grato espectáculo de unos ocho ó diez monjes cartujos que con el R. P. Prior salían á dar el único paseo semanal que la Regla les permite, interrumpiendo así el venerable silencio que en sus moradas reina. Breves instantes conversaron afectuosamente con nosotros, los que aprovechó el Sr. Delgado para sacar una instantánea del peregrino y variado grupo.

El hermano Portero tuvo la fina amabilidad de acompañarnos por el Monasterio. Visitamos en primer término la magnífica Iglesia en donde pudimos admirar su hermosa sillería. A continuación entramos en las Capillas privadas de cada monje, quedando nosotros altamente satisfechos de la visita y de las atenciones que nos dispensó el venerable anciano que nos dirigía por aquella severa mansión de la oración y del silencio.

Fuera ya del Monasterio y deteniéndonos á cada paso con el fin de acrecentar más los frutos de la expedición recorrimos sus contornos. Al pie de las murallas hicimos la más rica cosecha de variadas plantas, *Fumaria*, *Marrubium*, *Hyoscyamus*, *Ecballium*, etc., etc. Ya eran las cinco y media cuando repasábamos el Gállego para regresar á San Juan y en la estación de este pueblo tomamos el tren que nos condujo á Zaragoza á las ocho y media de la noche.

En resumen la expedición no fué tan numerosa en individuos como otras, pues por circunstancias imprevistas dejaron de asistir á ella los Sres. Azara y Bovio, formándola solamente los Sres. Ardid y Delgado con el P. Navás y el que esto escribe; pero su resultado seguramente no ha sido inferior al de las anteriores. Fuera de este provecho para la ciencia, pasamos un día delicioso olvidándonos de la capital tan engolfada en elecciones como entusiasmados estábamos nosotros en la captura de insectos y plantas.

Para dar alguna idea del fruto obtenido en la excursión, apuntaremos solamente algunas de las muchas especies que recogimos. Las más quedan aún en estudio.

Coleópteros

Ablattaria lævigata F.
Anthrenus pimpinellæ F.
Apion trifolii L.
Attagenus verbasci L.
Axinotarsus pulicarius P.
Calathus fuscus F.
Cerambyx Scopolii Sauss.
Cicindela campestris L.
— *flexuosa* F.
Dorytomus longimanus Forst.
Erirhinus vorax L.
Gyrinus striatus L.
Heliopates lusitanicus Herbst.
Helops laticollis Küst.
Lampyris noctiluca L. (larvas).
Melolontha papposa Illig.
Mylabris rufimana Schh.
Oxytelus inustus Grav.
Pœderus caligatus Er
— *ruficollis* F.
Phyllobius Pomonæ Oliv.
Polydrosus xanthopus Gyll.
Psilothrix cyaneus Oliv.
Spermophagus cardui Schh.

Ortópteros

En estado de larva casi todos.

Neurópteros

Pocos y poco importantes: *Chrysopa vulgaris* Schn., *Libellula depressa* L., *Sympecma fusca* V. d. L., *Hydropsyche guttata* F., etc.

Himenópteros

Andrena Flesæ Panz.
Cladius pectinicornis Fonrcr.
Halictus calceatus Scop. var. *albipes*. F.
Pemphredon lugubris F.
Plagiolepis pygmæa Latr.
Psenulus pallipes Panz.

Lepidópteros

No muy abundantes. Entre otros:

Euclidia glyphica L.
Lycæna Icarus Rott.
Pararge Megæra L.
Pieris brassicæ L.
— *rapæ* L.
Pyrausta zephyrana Tr. var. *margarotana* Dup.

Hemípteros

Fuera del *Gerris paludum* F. y otras especies comuues, varias más que están en estudio.

Moluscos

Bulimus quatridens L.
Cyclostoma elegans Müll.
Helix splendida Drap., etc.

Plantas fanerógamas

Omitiendo otras varias especies, citaremos las que en flor recogimos ó recordamos.

Alyssum campestre L.
Anagallis arvensis L. var. *phœnicea* Gr. Gdr.
Asparagus officinalis L.
Asperugo procumbens L.
Asphodelus cerasiferus Gay.
Astragalus hamosus L.
— *macrorhizus*
Bromus rubens L.
Capsella bursa-pastoris L.
Cardaria draba L.
Clypeola Jonthlaspi L.
Diplotaxis erucoides D. C.
— *viminea* D. C.
Ecballium elaterium L.
Eruca vesicaria Cav.
Euphorbia helioscopia L.
— *serrata* L.
Fumaria officinalis L.
Galium mollugo L.
Geranium dissectum L.
Gladiolus illyricus Koch.
Helianthemum marifolium D. C.
— *salicifolium* Pers.
Hordeum murinum L.
Hyoscyamus albus L.
Hypecoum grandiflorum Benth.
Lathyrus Aphaca L.
Malcomia africana R. Br.
Marrubium vulgare L.
Matthiola tristis R. Br.
Medicago sativa L.
Mercurialis annua L.
Papaver Rhœas L.
Paronychia argentea Lam.
Polygala rupestris Pourr..
Populus alba L.
— *nigra* L.
Ranunculus repens L.
Reseda aragonensis Losc. Pard.
Rœmeria hybrida D. C.
Salix alba L.
— *helix* L.
Salvia verbenaca L.
Sinapis alba L.
Thymus vulgaris L.
Tragopogon pratensis L.
Ulmus campestris L.
Veronica agrestis L.
Vicia lutea L.

LAS ÚLTIMAS SÍNTESIS DEL ETANODIOL (glicol etilénico) $\begin{matrix} H_2C-OH \\ | \\ H_2C-OH \end{matrix}$

POR EL R. P. EDUARDO VITORIA, S. J.

---

1. Es tan considerable el número de productos, que la síntesis orgánica ha proporcionado á la Química moderna, que puede decirse, que los productos naturales han venido á ocupar un rango secundario en la lista de los cuerpos utilizados por las ciencias y la industria. Si se tratara de dar la primacía á alguno de aquéllos, sería problema de difícil resolución. Porque la urea la reclama por haber sido la proto-síntesis orgánica (Wöhler, 1829); el acetileno la exige también por ser el cuerpo que se forma más directamente de sus elementos (Berthelot, 1859) y por su extraordinaria fuerza de polimerización; mas los compuestos nitrados y azoicos de la serie bencénica no quieren ceder á otro ese primer puesto de honor, que juzgan debérseles de justicia, por los grandes provechos que reporta la industria con las hermosas y variadas materias colorantes que de ellos proceden.

2. Hoy, indudablemente, se lleva la atención el estudio de éstas. Y si bien es cierto que su síntesis tiene interés científico, y grande por cierto, no se puede negar que, desde este punto de vista, no se queda en zaga la de los glicoles, derivados dioxhídricos de los carburos de hidrógeno. En efecto los glicoles son alcoholes, y «el descubrimiento de un nuevo alcohol tiene la misma importancia que el hallazgo de un nuevo metal, porque da origen á ricas y dilatadas series de combinaciones, cuyas propiedades generales son previstas con la misma facilidad.» (1) Entre ellos ocupan el primer lugar los llamados *normales*, ó de cadena continua, ya por ser los más conocidos, ya porque ellos son la base de los otros, que constituyen las series ramificadas. Pero aun entre ellos la serie metilénica es la más importante: tiene por fórmula general $(OH)\,CH_2 - (CH_2)_n - H_2C\,(OH)$ y de ella se conocen hoy, de una manera exacta y segura, los términos

(1) *M. Berthelot. (Leçons sur les méthodes générales de synthèse en Chimie organique, professées en 1864 au Collège de France*, pag. 5),—Semejantes palabras se atribuyen también á Dumas.

en C_2 etanodiol, C_3 propanodiol [1], C_4 butanodiol [2], C_6 exanodiol [3] y C_8 octanodiol [4].

3. El primero en orden, á la vez que en importancia, es el glicol etilénico ó dimetilénico, etilglicol ó 1.2 etanodiol, (según la nomenclatura establecida por el Congreso de Ginebra), compuesto dioxhidrílico del eteno (etileno) $C_2 H_4$, hidrocarburo que miran muchos como el lazo de unión de ambas Químicas, mineral y orgánica: pues aunque es verdad que el etino (acetileno) $C_2 H_2$ puede, tal vez con mayor fundamento, ser tenido por tal, como así lo reclama su autor [5]; pero hoy por hoy del acetileno sólo se conocen escasos derivados de substitución, aunque es cierto que con el hidrógeno forma otros carburos y consigo mismo, por polimerización, da origen á cuerpos importantísimos (diacetileno $C_4 H_4$, dipropargilo $C_6 H_6$, estiroleno $C_8 H_8$, bencina $C_6 H_6$ etc.): en cambio del etileno, por intermedio de su glicol, no sólo parten y se preparan multitud de cuerpos de todas las funciones químicas, sino que, por la naturaleza de su síntesis, establece relaciones íntimas entre los hidrocarburos y los alcoholes diatómicos [6]. No en vano, pues, se dice que el descubrimiento del etanodiol es de ésos que forman época en los fastos de la Química, y que él solo bastaría para inmortalizar á su autor M. Adolfo Wurtz [7], que

(1) Obtenido por *M. Reboul. (Annales de Chimie et Physique*, 5 série, vol. 14, pag. 491).

(2) Hicieron su síntesis: el holandés *M. Deckkers*, aunque con resultado dudoso *(Recueil des travaux chimiques des Pays Bas*, t. 9 pag. 92-1890): *M. Louis Henry (Bullet. de l' Académie royale de Belgique*, 1900, pag. 590.: y posteriormente. por diverso procedimiento. el presbítero M *J. Hamonet*, profesor en el Instituto católico de Paris *(Comptes Rendus de l' Acad. des Sciences*, t. 132, pagina 631).

(3) Preparado este mismo año por dicho sabio sacerdote *M. J. Hamonet*. Puede verse su interesante memoria en *Compt. Rend. de l' Acad des Sciences*,. 136, p. 244, y la otra anterior, relativa á la obtención del difenoxiexano, base para la preparación del exanodiol, en el mismo tomo, pág. 96 He tenido ocasión de ver una muestra de este glicol, en cristales muy limpios, (p. f. 41°), remitida por el mismo autor.

(4) Acaba de ser descubierto en Viena en el laboratorio de *M. Lieben* por el *Sr. Emmo Loebl* y presentado á la Academia de Ciencias de dicha capital, en la sesión del 7 de Mayo. La síntesis ha sido realizada por la acción del nitrito de plata sobre el clorhidrato de la 1.8. octometilenodiamina; ésta se ha preparado, por el método de Hoffmann, de la amida del ácido sebácico, cuerpo, este último, que ofrece hoy la industria á precio suficientemente económico. El nuevo glicol es sólido, cristalino: p. f. 58'5° y destila á 162°—165° á la presión de 11 mm. (V. Chemiker-Zeitung. 27 Mai 1903, s. 505).

(5) *M. Berthelot* (l. c. pág. 81). Funda su opinión, por una parte, en la gran semejanza que presenta el acetileno con el H_2S, H_3Ph, H_3As, H_4Si, inflamables como él y de marcadas afinidades por los metales (sulfuros fosfuros, etc), como las del acetileno (acetiluro de Cu, Ag,....), y por otra en la multitud de hidrocarburos que de él se derivan.

(6) *M. Berthelot. Chimie organique fondée sur la synthèse*, 1860. Tome I, Introduction, p. 136.

(7) Tuvo la idea de su existencia, comparando la glicerina (alcohol triatómico) con el alcohol ordinario (que es monoatómico), lo cual le indujo á suponer un término intermedio. Véase *Compt. Rend.*, t. 43, p. 199.

lo descubrió en 1856, si ya el nombre de esta lumbrera de la ciencia no fuera celebérrimo por sus incansables trabajos, coronados de los más brillantes resultados.

4. El etanodiol es el compuesto más sencillo polihidroxilado; porque según la opinión más admitida y comprobada por los hechos, un átomo de C no puede existir en estado de libertad unido á más de un OH, teniéndose como regla general, que, cuando la función formada alrededor de un átomo de C puede perder una molécula de agua, con tal que persista la tetravalencia del C, la separación tiende á efectuarse: á esto se atribuye la no existencia real del ácido carbónico, la función aldehídica, etc. Y si bien es cierto que no faltan ejemplos, como el hidrato de cloral $CCl_3\text{-}CH(OH)_2$, el ácido mesoxálico $(OH)_2C(CO_2H)_2$ y aun el ácido pirúvico $CH_3—C(OH)_2\text{-}CO_2H$, que parecen contradecir á esta regla, por la relativa energía con que retienen la molécula de agua, á veces hasta los 100°, lo cual induce á creer si les está químicamente unida, sin embargo el poder perder con facilidad dicha agua y sus propiedades aldehídicas ó cetónicas, hacen que se les considere como verdaderos aldehidos y acetonas. Sea pues ó no cierta la opinión dicha, ya que contra ella también está la existencia de compuestos análogos de otros elementos de igual ó distinta cuantivalencia (Si, Ph, Sb, Bo, As), el hecho es que por una parte el metano, CH_4, no da otro derivado oxhídrico que el metanol (alcohol metílico) [1], $CH_3—OH$, pudiendo, en cambio, reemplazarse los restantes H por los halógenos, y que por otra el acetileno, C_2H_2, el cuerpo más sencillo de la Química del carbono, no sólo no ha manifestado hasta el presente el compuesto oxhídrico teóricamente posible $\begin{array}{l} CH:(OH)_2 \\ | \\ CH:(OH)_2 \end{array}$, sino tampoco el $\begin{array}{l} CH.(OH) \\ \| \\ CH.(OH) \end{array}$.

5. El etanodiol, por su carácter dialcohólico, que le asemeja á las bases minerales divalentes, origina no sólo los cuerpos que son propios de todo alcohol, como son los alcoholatos, éteres, esteres, etc. sino que se presta á la formación de productos de carácter mixto. Es un líquido aceitoso, más denso que el agua, (peso específico á 0° 1'125 (Wurtz), so-

(1) Algunos admiten la existencia del compuesto dioxhídrico $H\,CH(O.H)_2$ en la disolución acuosa del metanal (aldehido fórmico) $HC(=O)—H$, en donde entra en la proporción de 40 á 50 °/₀: pero esto no pasa de ser una mera conjetura.

luble en ella en todas proporciones y también en el alcohol, pero casi insoluble en el éter (1'1 p. en 100 de éter (Knorr) [1] Hierve á 197°. Se solidifica á 17'4° según M. M. Ladenburg y Krügel, pero M. Bouchardat [2] señala como punto de fusión 11'5°. Es posible que el glicol de los primeros tuviese mezclada alguna pequeña cantidad de agua, lo cual bastaría para hacer descender 6° el punto de fusión; porque M. Bouchardat responde de la pureza de su producto, y además M. de Forcrand [3] confirma con sus experiencias la misma temperatura de 11'5° y añade que, cuando el enfriamiento se verifica con lentitud, se obtienen grandes cristales en forma de agujas ó plumas, más densos que el líquido y que tienen acción sobre la luz polarizada.

6. Pero el etanodiol vió en frente, ya desde su cuna, un enemigo formidable que impidió su estudio en los laboratorios, no sólo privados, sino aun de muchos centros oficiales: este enemigo fué su elevado precio. Con todo y proceder de productos relativamente baratos ó que podían prepararse fácilmente en el mismo laboratorio (el bibromuro de etileno, el acetato potásico, etc.), con ser las manipulaciones de su preparación sencillas y de ningún peligro, sin embargo su precio andaba por las nubes, pues se cotizaba el kilogramo á 400 fr. (casa C. A. F. Kahlbaum, de Berlín, 1896) á 310 fr. (casa Kahlbaum, 1898, 1900. Casa E. de Haën, de Hannóver, 1901), y á 250 fr. (casa Schuchardt, de Goerlitz, (Silesia prusiana), precios, como se comprende, que imposibilitaban el manejo de semejante producto. Y si caro andaba el glicol, más aún lo eran sus principales derivados la clorhidrina y la bromhidrina. [4]

7. Y la causa de semejante carestía era lo largo de las operaciones [5] y lo escaso del rendimiento. Porque haciendo abstracción de ciertos sistemas, científicamente importantes pero industrialmente poco aplicados, como el de la acción del agua oxigenada sobre el etileno, ó la del ácido hipocloroso sobre el mismo hidrocarburo, que nos da la monoclor-

(1) *Ergänzungsbände sur dritten Auflage des Handsbuchs der organischen Chemie von F. Belstein*, 1901, s. 88.

(2) *Compt. Rend. de l' Acad. des Sciences*, t. 100, p. 452.

(3) *Compt. Rend.*, t. 132. p. 569.

(4) *L. Henry, Annales de la Societé scient. de Bruxelles*, t. 26, session de janvier, 1902.—*L. Henry et P. Henry, Sur la preparation du glycol éthylénique, Bull. de l'Acad. Royale de Belgique*, 3e série, t. 32, 1896.

(5) En la preparación de la clorhidrina, por ejemplo, por la acción de HCl seco sobre el glicol, á 140°-160°, M. Ladenburg hizo pasar durante 16 horas el HCl para transformar sólo 100 gr. de glicol, con un rendimiento de 60 por 100 (Véase *Dictionn. de Chim. pure et appl. par Ad. Wurtz*, 2e *suppl.* p. 878). Y para obtener la yodhidrina, MM. Boutlerow y Ossokine, calentaron durante 24 horas al baño maría la monoclorhidrina con KI: el producto era lavado con agua, después con sosa y por fin destilado en el vacío (*V. Dict. de Wurtz*, 1r *suppl.* p. 880).

hidrina $\begin{matrix} GH_2.\,Gl \\ GH_2.\,OH \end{matrix}$, los demás todos venían á adolecer de los mismos defectos, ya se considere el original de Wurtz, ya los posteriores de Atkinson, Niederist, Zeller y Hüfner [1] etc.—Wurtz empleó en un principio el yoduro de etileno y el acetato de plata, y Atkinson el bibromuro de etileno y el acetato de potasio, para obtener ambos el diacetato de etileno: Niederist, Zeller y Hüfner, y Grosheintz utilizaban directamente el bibromuro de etileno: Simpson partía del cloroyoduro, Eltekow del cloruro ó bromuro, Wagner del mismo etileno. [2] Pero en todos estos procedimientos hay una importante operación que efectuar, la saponificación del producto (acetato, bromuro, etc.), y todos convenían en ejecutarlo con el agua, ya sola (Niederist), ya acompañada de un álcali, [3] p. ej. el carbonato potásico (Wurtz, Atkinson, Zeller y Hüfner, Grosheintz,.....) [4] el óxido de plata ó plomo (Simpson, Eltekow), ya oxidando el etileno con una solución acuosa de permanganato potásico (Wagner). De aquí se desprende la necesidad de largas evaporaciones; y aunque éstas se hagan á temperatura moderada y á baja presión, con el auxilio de la trompa, no obstante hay pérdidas considerables del producto, que, como he indicado, es soluble en el agua, y se ve arrastrado por su vapor. [5]

8. Este inconveniente, intrínseco al procedimiento y transcendental para los resultados, viene á evitar el método

(1) *Journal für praktische Chemie.—Neue Folge herausgegeben und redigirt von Hermann Kolbe.* 1875. Band. 11, s. 229.

(2) Véase: *F Beilstein. Handbuch des organischen Chemie*, band. I, s. 259.—*L. Henry, Bull. de l'Acad Roy de Belgique*, 3e série, t. 32. núms 9, 10'-1896.-*Ad Wurtz, Dictionn. de Chim pure et appl.*, 1r *suppl*, p. 880.

(3) La potasa con el bibromuro no da el glicol sino sólo etileno bromado, según las experiencias de M. Stempnewski El carbonato potásico también da bastante cantidad de dicho producto, tal vez por descomponerse parcialmente, en presencia del agua, en KOH y $KHCO_3$. En cambi el Na_2CO_3 da una cantidad notable de glicol *Dictionn. de Wurtz*, 2e supp. p. 876.)

(4) Puede verse el procedimiento en *Anleitung zur Darstellung organischen Präparate von Emil. Fischer*, 6 Auflage, 1901, s. 26; ó bien en el opúsculo *Prácticas de Química orgánica por el Dr. Casimiro Brugués y Escuder*, 1900, p. 41. En ambos se señalan á 69 gr. de K_2CO_3 500 gr. de agua. Esta cantidad es considerable, pero convenientísima si atendemos á la observación de M. Bouchardat (*Compt. Rend.* t. 100, p. 453), que en el procedimiento de Zeller y Hüfner, la cuarta parte del bibromuro se transforma en etileno monobromado lo cual evita M. Grosheintz, empleando soluciones muy diluidas de carbonato potásico.

(5) Por experiencia propia conozco lo mezquino del rendimiento: pues con 94. gr. de bibromuro de etileno, que teóricamente debían dar 31 gr. de glicol, obtuve, en el laboratorio de la Universidad de Barcelona, unos 4 gr., á pesar de haber aplicado singulares precauciones, aunque se me anunciaba como rendimiento práctico 9 ó 10 gr., es decir, el 30 por 100. La destilación al vacío de la disolución acuosa (depresión de 440 mm á la trompa) duró siete horas y la destilación de la solución alcohólica (depresión 600 mm,) más de una hora.

del Dr. Luis Henry [1]: método que, dado á conocer en 1896, [2] y perfeccionado en 1899 y 1901, no sólo ha merecido las alabanzas y recomendaciones de los más expertos operadores [3] sino que ha causado una verdadera transformación en el precio del glicol y de sus derivados; hasta el punto de que la casa Kahlbaum, que cotizaba dicho producto en 1895 á 400 francos el kilo, bajó en 1900 á 310 francos y al final del año 1901 á 210 francos, con esperanzas de descender aún el precio, á medida que perfeccionase los aparatos, como escribía al Dr. Henry uno de los directores de la gran fábrica alemana [4], y en verdad ha realizado á esta fecha [5]. Análogos cambios se han observado en la diacetina etilénica (de 450 francos kilo á 125 francos), en la clorhidrina (de 770 francos á 372'50), á más de haberse puesto á la venta corriente productos como la bromhidrina etilénica y el bromo-acetato de etileno, que antes no figuraban catalogados.

9. Hay que advertir que el método del Dr. Henry ha presentado tres fases en su desarrollo, fases que bien podemos llamar tres métodos diferentes, si las miramos desde el punto de vista práctico. En este sentido los distinguiré, señalando sus ventajas y desventajas. Los tres sistemas de

(1) Este ilustre catedrático, ferviente católico y sabio químico belga, tiene publicadas más de 200 memorias, la mayor parte originales y relativas á interesantes trabajos propios é investigaciones de nuevos cuerpos, con que ha enriquecido la lista de los productos químicos, sobre todo de la serie alifática. Puede verse una sucinta idea de sus trabajos en *Revue des Questions scientifiques*, 2 e série, t. 18, 1900, p. 222; y con más detalle en el *Extrait de la Bibliographie de l'Université Catholique de Louvain*. Août 1899.

(2) *Bull. de la Soc. Roy. de Belgique*, 3.e série, t. 32, p. 402.

(3) *Die Praxis des organischers Chemikers von Ludwig Gattermann*, 4.e Auflage 1900, s. 164.—*Manuel opératoire de Chimie organique par J. Dupont et P. Freundler*, Paris 1898, p. 113.—*Chemiken-Zeitung*, 1899, s. 43.—*Dictionn. de Wurtz*, l. c.

(4) *M. Bannow*, carta de 10 Enero 1902.

(5) Júzguese de dicha rebaja y adviértase la diferencia de precios de varias fábricas (cuyos catálogos últimos tengo á la vista), debida al sistema de operaciones del Dr. Henry. Precios por kilogramo en francos

FÁBRICAS	Fecha del catál.°	Glicol.	Bromhidrina . . .	Clorhidrina. . .	Acetobromhidrina	Diacetina. . . .	Monoacetina . .
C. A. F. Kahlbaum. Berlín	Octubre 1902	112'50	375	372'50	250	125	125'00
Theodor Schuchardt Goerlitz	Octubre „	156'50		437'50			156'50
E. de Haën . . . Hannóver	Novbre. „	310'00					
Heinr. König et C.° Leipzig	Julio „	312'50		562'50			
Societé Parisienne de Prod. chim. . Montereau	Enero 1903	400'00		750'00			

operaciones parten del bibromuro de etileno, que es transformado en diacetina por el acetato potásico seco: la diferencia está en la manera de saponificar la diacetina.

Primer método [1]. Exige un autoclave, porque las operaciones se ejecutan á la presión de 20 y aun 30 y más atmósferas. Esto es un inconveniente para los laboratorios particulares, que no pueden estar tan provistos de material extraordinario, pero no para los de las fábricas y los del Estado, que deben abundar en material científico, Es necesario además que el autoclave cierre herméticamente, de lo contrario la gran presión trae consigo pérdidas considerables. En cambio si el aparato marcha bien, la operación es segura, rápida y económica, pues da el 90 %, al menos, del rendimiento teórico.

En este primer método la saponificación de la diacetina se logra con la menor cantidad posible de agua: he aquí una fuente de buen rendimiento. Agréguese otra no menos importante, á saber el empleo y la formación de productos volátiles, cuya destilación es fácil y breve y por tanto de escaso perjuicio para el glicol (p. ebull. 197.°). En efecto la diacetina es saponificada por el metanol (alcohol metílico) de 90 %, al menos: el agua que le acompaña, 10 %, es la que inicia la saponificación (dos moléc. de agua por una de diacetina); pero como ésta, á su vez da origen al ácido etanoico (acético) y éste reacciona sobre el metanol, resultan en definitiva dos moléculas libres de agua por cada molécula de diacetina saponificada, agua que continúa la reacción sobre la diacetina restante, repitiéndose el ciclo de las reacciones indicadas. Si nos fijamos, pues, en lo que teóricamente debe suceder, al final de la operación sólo debe encontrarse el 10 % de agua que acompañaba al metanol, ya que las moléculas de agua resultantes son tantas como las que se necesitaron para la saponificación de la diacetina.

$$C_2H_4 < \begin{matrix} Br \\ Br \end{matrix} + \begin{matrix} K\,C_2H_3O_2 \\ K\,C_2H_3O_2 \end{matrix} = C_2H_4 < \begin{matrix} C_2H_3O_2 \\ C_2H_3O_2 \end{matrix} + \begin{matrix} K\,Br \\ K\,Br. \end{matrix}$$

bibromuro de etileno — acetato potásico — diacetina etilénica

$$C_2H_4 < \begin{matrix} C_2H_3O_2 \\ C_2H_3O_2 \end{matrix} + \begin{matrix} H\,O\,H \\ H\,O\,H \end{matrix} = C_2H_4 < \begin{matrix} O\,H \\ O\,H \end{matrix} + \begin{matrix} C_2H_4O_2 \\ C_2H_4O_2 \end{matrix}$$

etanodiol — ácido etanóico.

$$\begin{matrix} C_2H_4O_2 \\ C_2H_4O_2 \end{matrix} + \begin{matrix} CH_3{\cdot}OH \\ CH_3{\cdot}OH \end{matrix} = \begin{matrix} CH_3{\cdot}C_2H_3O_2 \\ CH_3{\cdot}C_2H_3O_2 \end{matrix} + \begin{matrix} H\,O\,H \\ H\,O\,H \end{matrix}$$

metanol — acetato de metilo

(1) *Sur la préparation du glycol éthylénique, par Louis Henry et Paul Henry, Bull. de l' Acad. Roy. de Belgique, 1896,* 3.e série, t. 32, p. 402.

El que sea, pues, el metanol acuoso, parece de necesidad para los comienzos de la reacción, pues á continuarla ayuda el carácter que podemos llamar de gran *eterificabilidad* del metanol, cuya velocidad de eterificación excede á la de los otros alcoholes. Donde hay que observar, que todas estas operaciones, en absoluto, pueden ejecutarse á la presión ordinaria, bastando un buen refrigerante de reflujo, unido al balón donde la reacción se verifica, pero esto tiene el grave inconveniente de exigir muchas horas, y aun días, para terminar la transformación. Por esto se acude al autoclave, en donde, introducidos los tres productos (1), bibromuro de etileno, acetato potásico seco y alcohol metílico y elevada la temperatura hasta 150°-160°, el alcohol, ó mejor dicho el agua que le acompaña, saponifica completamente, en unas cinco horas, toda la diacetina que se ha formado ya antes de los 139°.

10. Segundo método (2). Se sustituye el metanol por las bases alcalinas ó alcalino-térreas, en el estado sólido, y la destilación se hace á presión fuertemente reducida. La KOH seca, pulverizada, ha dado en diferentes operaciones el 83, 88 y 90 por ciento del rendimiento teórico. No es necesario pulverizarla: se la puede emplear en placas ó cilindros, porque se disuelve bien en la diacetina y aun con reacción muy exotérmica, sobre todo si se la inicia con un poco de calor. Presenta el inconveniente del esponjamiento del acetato potásico formado, mientras destila al glicol, con lo cual la destilación se hace difícil.

En este sentido se prestan mejor las bases alcalino-térreas, porque sus acetatos no dan espuma, aunque por otra parte su acción saponificante es menos enérgica que en las alcalinas: sin embargo es suficiente para terminar la reacción, pues la cal, que es la menos enérgica, produce más de 21 calorías en su reacción con el ácido acético, siendo 29 y 30 respectivamente las de la estronciana y barita caústicas (3). Con ésta se ha obtenido un rendimiento casi integral, y sólo presenta el doble inconveniente de que su molécula-gramo es muy pesada (171 gr.) y que al echarla sobre la diacetina, se forma una pasta espesa y dura, y es forzoso añadirle un poco de alcohol absoluto, para desleirla un tanto.

(1) Nótese de paso otra ventaja del procedimiento, y es que todas las operaciones se realizan en el mismo aparato, y que apenas se termina la formación de la diacetina, comienza su saponificación por el alcohol. Exteriormente acusan este tránsito la subida rápida del termómetro de 120° ó 140°, y la del manómetro de 4 á 8 atmósferas.

(2) *Louis Henry*, *Sur la préparation du glycol éthilénique*, *Bull. de l'Acad. Roy. de Belgique* 1899, 3.e série, t 37, p. 9.

(3) *Berthelot*, *Thermochimie*, t. 2, p. 777.

La cal pulverizada [1] se recomienda en primer lugar por su economía y además porque evita en gran parte los anteriores inconvenientes: su peso molecular es 74, la masa resultante es semisólida, no da espuma durante la destilación, ésta marcha bien [2] con la depresión que da una buena trompa y el rendimiento puede llegar hasta 93 por ciento. Como salta á la vista, este procedimiento, (lo mismo que el siguiente), evita por una parte el empleo del autoclave, pero en cambio exige la preparación por separado de la diacetina: la saponificación de ésta [3] y la destilación del glicol se hacen en el mismo balón, que conviene que sea resistente para que no ceda á la presión atmosférica [4].

11. Tercer método [5]. Preparada la diacetina (V. número 12), se la somete á la acción del ácido bromhídrico seco; se forma monoacetina bromada $C_2H_4 < \begin{matrix} C_2H_3O_2 \\ Br \end{matrix}$: se la saponifica por el alcohol metílico, pero esta saponificación sólo es parcial, á saber por parte del radical ácido, formándose $C_2H_4 < \begin{matrix} OH \\ Br \end{matrix}$, bromhidrina del etanodiol [6], cuerpo líquido que con facilidad se deja saponificar totalmente por el agua con desprendimiento de ácido bromhídrico: $C_2H_4 < \begin{matrix} OH \\ Br \end{matrix} + HOH = C_2H_4 < \begin{matrix} OH \\ OH \end{matrix} + HBr$. Se destila el producto. El ácido bromhídrico se prepara por la acción del agua sobre los bromuros de fósforo, en cuyo caso hay que desecarlo, bien con $CaCl_2$ fundido, bien con Ph_2O_5. Se le obtiene seco por la reacción del Br sobre la naftalina, aunque este procedimiento es más caro, por quedar la mitad del bromo unido á la naftalina, reemplazando á un átomo de hidrógeno.

12. La preparación de la diacetina es fácil [7]. Las proporciones de los ingredientes y los detalles más importantes que he observado, al obtener dicha síntesis, son los que siguen:

(1) Conviene que sea buena, es decir, no carbonatada.

(2) Como detalle de operación, es bueno rodear el balón, donde se halla el producto, con un cilindro y una cubierta de cartón de amianto para conservar mejor el calor, pues el glicol pasa á temperatura elevada.

(3) Se verifica con sólo echar las bases sobre la diacetina: á los pocos minutos puede ya destilarse.

(4) En la preparación del glicol por este 2.° método, con 110 gramos de diacetina he obtenido 58 gr. de etanodiol: el rendimiento teórico pide 65'57: total obtenido 89'23 por ciento. Advierto que en vez de usar una sola base para saponificar, he empleado una mezcla de KOH y $Ca(OH)_2$, con lo cual he evitado las desventajas que cada una presenta por separado.

(5) *L. Henry, Annales de la Soc. scient. de Bruxelles*, 1901. t. 25. p. 150.

(6) La he obtenido con un rendimiento de 85 por ciento del integral.

(7) *L. Henry, Extrait des Annales de la Soc. scient. de Bruxelles*, t. 26, pp. 7, 8.

PRODUCTOS EMPLEADOS

1.ª *operación.*—Bibromuro de etileno. Una molécula-gramo.
Acetato potásico seco. Una » »
Acido acético 15 ó 20 gramos.

2.ª *operación.*—Al líquido anterior, filtrado á la trompa, he añadido:
Acetato potásico Una molécula-gramo.

3.ª *operación.*—Al líquido procedente de la segunda, filtrado, etc.
Bibromuro de etileno. Una molécula-gramo.
Acetato potásico Una » »

4.ª *operación.*—Al líquido procedente de la tercera, etc.
Bibromuro de etileno Media molécula-gramo.
Acetato potásico Dos » »

Detalles de operación.—A.) Las tres primeras operaciones las he ejecutado en un balón de 750 cc., la cuarta en otro de un litro, ambos de fondo redondo y cuya boca cierra un corcho atravesado por un tubo de 1'50 m. que sirve de refrigerante. La calefacción se hace al baño de aire, ó á falta de éste, de arena. Las cuatro operaciones pueden hacerse de una vez, empleando un gran balón, que no conviene llenar más de la mitad: pero va mejor hacerlas por separado, al menos en dos veces.—B.) La operación no ofrece peligro: sólo hay que vigilar la llama, porque el líquido produce espuma, y conviene agitar bien, de cuando en cuando, para evitar la formación de una costra, adherente al balón, de KBr: éste, á medida que se produce, se va al fondo, y se le distingue muy bien, por su aspecto granujiento, del acetato que sobrenada, y que no es menester, ni aun conviene, pulverizar, con tal que esté bien seco. Indicio de que comienza la reacción es el formarse en la superficie unas burbujas de aspecto jabonoso: entonces se modera la llama, ó se aparta, porque la reacción es exotérmica y continúa por sí sola: cuando su fuerza disminuye, se vuelve á calentar hasta la desaparición de todo el acetato.—C.) La duración de las cuatro operaciones ha sido respectivamente 45, 35, 37 y 35 minutos. Después de cada una de ellas se filtra el líquido á á la trompa, y el KBr formado se lava con éter: destilado éste, con las precauciones sabidas, se agrega la acetina resultante á la porción principal.—D.) El ácido acético glacial ayuda á la rapidez de la transformación, tal vez por formarse de paso un acetato ácido de fuerza reaccional más intensa.—E.) El último líquido obtenido por filtración, de color granate, se destila directamente para separarlo del KBr que queda en disolución: hay sobresaltos causados por

éste, que se deposita: se le puede separar por filtración, como en C y continuar la operación.—F.) El líquido destilado se somete finalmente á la destilación fraccionada en aparato de Henninger: separación de tres líquidos: hasta 105°: hasta 160°: de 160° á 195° se destila la segunda porción y se añade á la tercera que es la diacetina. Punto ebull. 187°.—G.) Rendimiento teórico correspondiente á las 2'5 moléculas de bibromuro de etileno 365 gramos: cantidad obtenida en la preparación 316 gr.—Rendimiento práctico. 86'5 por ciento.

CRÓNICA CIENTÍFICA

MADRID.—*La Sociedad Española de Física y Química* recientemente fundada ha publicado el primer número de su Boletín que contiene trabajos variados é interesantes, ilustrados con algunos grabados. Deseamos larga y próspera vida á dicha Sociedad, lo mismo que á la sección que se creó en Zaragoza.

—En la misma capital de España la Real Academia de Ciencias acaba de publicar el primer fascículo del tomo XXI «Estudios preliminares sobre la fauna malacológica de las islas Filipinas». Su autor el distinguido académico y consocio D. Joaquín G. Hidalgo, cuya fama adquirirá de seguro nuevo incremento con esta publicación.

AFRICA CENTRAL.—El hallazgo de un erizo fósil en Bilma (Sahara oriental) correspondiente al cretáceo superior había inducido á Lapparent á creer que el mar de la época maestrichtiana se había extendido hasta el centro del Africa. Recientes hallazgos de fósiles característicos en la localidad de Tamaské, á 400 kilómetros al oeste de Zinder, prueban la existencia del parisiense en el corazón del Sudán. Por otros envíos posteriores de fósiles viene á admitir Lapparent la unión muy probable del mar líbico con el atlántico.

POLO ANTÁRTICO.—A los esfuerzos de Inglaterra, Escocia, Alemania y Suecia para explorar el polo sur, van á juntarse los de Francia. Si las expediciones proyectadas se llevan á cabo, el polo sur será acometido á la vez por los ingleses por el lado de Tierra Victoria, por los alemanes por el de la Tierra de Enderby y de Remp, por la mar de Weldel lo explorarán los escoceses, los suecos por el estrecho de Gerlache y finalmente los franceses por la Tierra de Alejandro I.

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12. Zaragoza

Tomo II Octubre de 1903 Núm. 8

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 7 DE OCTUBRE DE 1903

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Con asistencia de los Sres. Bovio, Górriz, Navás, Odriozola y Silván dió comienzo la sesión á las diecisiete con la lectura y aprobación del acta.

Admisión.—A propuesta del Rvdo. P. Navás fué admitido como socio numerario D. José Taboada, de Madrid.

Correspondencia. Se da lectura á una comunicación del bibliotecario del *Library Congress* solicitando datos respecto de la Sociedad, y de otra de *Justus Perthes Geographische Anstalt*, pidiendo el envío de los ejemplares del Boletín en que se publicó el artículo del Sr. Stuart, «Los fenómenos volcánicos de los Pirineos», acordando acceder á lo solicitado por ambos.

Se da cuenta á continuación de las *comunicaciones* enviadas por los Sres. Pau, Tonglet y Pujiula, que habrán de ser publicadas en los números siguientes del Boletín.

El Sr. Vicente envía un ejemplar de *Pycnogaster brevipes* Nav. hallado por él en Torrelosnegros (Teruel) y hasta ahora sólo encontrado en el Moncayo (Zaragoza). Esto viene á confirmar lo mucho que puede hacer la Sociedad para completar la fauna y flora de la región, muy desconocida todavía.

Anticipa después el P. Navás algunas noticias acerca de a Excursión realizada en el verano último, cuyos resultados después de ordenados, irán viendo la luz en los números del año próximo.

Tratados de seguida otros asuntos de orden interior se levantó la sesión á las dieciocho.

CATÁLOGO Ó ENUMERACIÓN

DE LAS PLANTAS DE TORRECILLA DE ALCAÑIZ

así espontáneas como cultivadas

POR D. JOSÉ PARDO SASTRÓN

(Continuación)

726. **Urtica dioica L.**—En un solo punto, á orillas del primer campo que se riega de la acequia vieja y aun allí sólo se halla el pie macho y por eso no se propaga más que por las raíces. Rizocárpica. Mayo.

727. **Parietaria diffusa M. K.**—*Caracolera.* Comunísima en todos los muros y paredes. Rizocárpica. Abril.

Usada por la oficinal.

Familia 86.ª CANABÍNEAS.

728. **Cannabis sativa L.**—*Cáñimo.* Espontanéase en los campos donde se cultiva; aunque muy en pequeño. Anual. Junio.

729. **Humulus Lupulus L.**—Abunda á orillas del río en varios sitios. Rizocárpica. Julio.

Forma sobre cañas y zarzas vistosas guirnaldas y podría cultivarse con provecho.

Familia 87.ª YUGLÁNDEAS.

730. **Juglans regia L.**—*Noguera.* Cultivada; pero aun las cultivadas son en su mayor parte nacidas espontáneamente. Arbórea. Abril.

Se hace aquí pequeña cosecha de nueces. Es el árbol de mayores dimensiones entre todos los del término.

Familia 88.ª Cupulíferas.

731. **Quercus Lusitanica Lam.**—*Robre.* Fecuente en los montes. Arbórea. Abril.

Son siempre individuos aislados de humilde tamaño, cuya fructificación no he visto; aunque produce abundantes flores.

732. **Q. Ilex L.**—*Carrasca. Carrasquizo* cuando es de escasas dimensiones. Aquí y allá individuos aislados en campos cultivados cuyos individuos debieron nacer espontáneamente sin que los propietarios cuiden de ellos para otra cosa que para aprovechar el fruto y la madera. En la Val del Moro. También en el monte. Arbórea. Abril.

Hay bellotas de varias formas y más ó menos apreciadas para comerlas crudas ó asadas. Se hace de bellotas muy pequeña cosecha.

733. **Q. coccifera L.**—*Coscojo.* Comunísima en montes y ribazos. Caulocárpica. Mayo.

Tan común es el Coscojo que de él y del Romero se usa principalmente como combustible para hornos de pan cocer y otros. Las raíces se usan para el mismo fin.

Unas veces es arborescente, otras veces bajo y desmedrado.

Se le ve frecuentemente cubierto de *Grana-Kermes* cuyo producto comen los muchachos y le llaman *Manzanetas de pastor.*

734. **Corylus Avellana L.**—*Avellanera.* Muy pocos pies cultivados.—Caulocárpica.—Febrero.

Familia 89.ª Salicíneas.

735. **Salix fragilis L.**—*Mimbrera.* En los bordes de los campos cultivados donde lo ponen de propósito; pero no le dan cultivo alguno. Con él, el *S. viminalis.* Caulocárpica. Marzo.

Se cortan sus brotes anuales para hacer cestos y canastos.

736. **S. Babylonica L.**—*Desmayo*. Algún pie femenino cu'tivado. Arbórea.

737. **S. incana Schark.**—*Sarga*. Escasa en el río. Caulocárpica. Marzo.

738. **S. viminalis L.**—*Mimbrera*. Con la del número 735.

739. **S. cinerea L.**—En el río. Caulocárpica. Marzo.

740. **S. Caprea L.**—Sobre el azud de la acequia vieja. Caulocárpica. Marzo.

741. **Populus alba L.**—*Alamo-Chopo*. En los sotos como espontáneo. Arbórea. Febrero.

742. **P. nigra L.**—*Alamo-Chopo*. Con el anterior. Arbórea. Marzo.

743. **P. pyramidalis Roz.**—Con los anteriores. Caulocárpica. Marzo.

De todas tres especies se hacen algunas plantaciones de estaca en lugares de regadío.

Las yemas se usan en medicina.

Familia 90.ª Abietíneas.

744. **Pinus silvestris L.**—*Pino*. Común en los montes. En el monte Calvario. Arbórea. Abril.

En algunas (no en todas) primaveras lluviosas he visto en el pino grande del Calvario, y algunos pocos más del mismo monte, un fenómeno que no me explico: El tronco del árbol estaba humedecido hasta unos tres metros de altura por un líquido que estuvo manando durante algunos días á la par que fluía la resina propia del pino. Dicho líquido se iba concretando al aire; pero todavía recorrió el espacio de un metro por el suelo inclinado y por la parte del tronco que mira al Norte. Si el tiempo era lluvioso, aquel jugo se dilataba, fermentaba, producía espuma y olor vinoso y atraía las abejas y moscardones. Hasta hubo chiquillo que fué allá á humedecer el zoquete de su merienda. Recogida una parte de aquel líquido ya casi concreto y algo sucio, se disolvió en agua, se filtró y concentró al fuego la disolución y

resultó cristalizado como quince gramos de azúcar morena que por sucesivas cristalizaciones hubiérase tornado blanco. ¿De dónde puede venir ese azúcar?

745. **Pinus Pinea L.**—*Pino de piñones.* Algún pie plantado de propósito y nada más. Caulocárpica. Abril-Mayo.

Familia 91.ª Cupresíneas.

746. **Juniperus Oxycedrus L.**—*Ginebro.* Frecuente; aunque no abundante en los montes. Caulocárpica. Noviembre.

Los frutos son medicinales. También usan el aceite empireumático de Ginebro para los ganados; pero no se prepara aquí.

747. **S. phœnicea L.**—*Sabina.* Frecuente, no abundante en los montes. Rizocárpica. Febrero.

Debía ser muy abundante en tiempos antiguos puesto que hacían uso de sus tallos para formar los techos de las casas en lugar de los cañizos que hoy se emplean. Los tallos jóvenes, delgados, flexibles y de madera muy elástica y tenaz los usan los pelaires para el vareo de la lana.

Creen aquí firmemente que poniendo debajo de una piedra tantos frutos de sabina como berrugas se tienen, eso basta para que las berrugas desaparezcan.

748. **Cupresus sempervirens L.**—Plantado en el cementerio, en el Calvario, etc., llega á gran desarrollo sin cultivo alguno. Arbórea. Febrero.

Los frutos se usan en medicina.

749. **Cedrus Libani Barr.**—Algún pie plantado en el Calvario. Arbórea. Julio.

750. **C. Deodora Lond.**—Como el anterior. Arbórea.

Familia 92.ª Gnetáceas.

751. **Ephedra vulgaris C. A. Mey.**—Común en algunos yermos. en los Ginestales. En la Val del Olivar, etc. Caulocárpica. Junio.

Preconizada en estos últimos tiempos como pectoral, no se ha generalizado su uso.

División 2.ª—MONOCOTILEDÓNEAS.

Familia 93.ª Alismáceas.

752. **Alisma Plantago L.**—Bastante común en río, acequias y sitios encharcados. Rizocárpica. Mayo.

Familia 94.ª Liliáceas.

753. **Fritillaria Hispanica Bois. Reut.**—Aquí y allá algunos individuos en las partes sombrías de los montes. Rizocárpica. Abril.

Tulipán de algunos. Planta casi siempre uniflora.

754. **Lilium candidum L.**—*Azucena.* Cultivada como flor de adorno en algún huerto. Rizocárpica. Mayo.

755. **Uropetalum serotinum Gærtn.**—No es rara en los montes y ribazos de los campos cultivados y aun entre los sembrados, por ejemplo, cerca de la caseta del *Melonero*. Rizocárpica. Mayo.

756. **Urginia Scilla Sleinch.**—Traída de Vinaroz en cuya costa abunda, se sostiene aquí en el huerto donde llega á veces á florecer. Rizocárpica. Septiembre.

757. **Ornithogalum Narbonense L.**—Muy diseminada y poco frecuente en los sembrados y en sus orillas, en el cementerio nuevo, especialmente en primaveras húmedas. Rizocárpica. Mayo.

758. **Allium sativum L.**—*Ajo.* Cultivada en pequeño en los huertos y aun en los balcones para el uso culinario de todos los días y á veces como espontánea. Rizocárpica Julio.

759. **A. vineale L.**—Frecuente en los campos. Rizozárpica. Mayo.

760. **A Porrum L.**—Frecuente. En los ribazos de las Paradetas de junto al pueblo. Rizocárpica. Mayo.

761. **A. Pardoi Loscos.**—Rara. En las viñas próximas. Rizocárpica. Junio.

762. **A. sphærocephalon L.**—Abunda en los ribazos de los Ginestales y otros. Rizocárpica. Junio.

763. **A. cepa** L.—*Cebolla*. Cultivada en los huertos para los usos comunes. Rizocárpica. Julio.

764. **A. roseum L.**—Común alrededor de los campos, etc. Rizocárpica. Mayo.

765. **A. longispathum Red.**—En el barranco Mancurro. Rizocárpica. Agosto.

766. **Muscari racemosum De C.**—Común en los campos y aun más en sus orillas. Rizocárpica. Marzo.

767. **M. comosum Mill.**—Con el anterior; pero poco frecuente. Rizocárpica. Marzo.

768. **Phalangium Liliago Schreb.**—Cerca de los límites de este término en un solo sitio que mira al Norte, en la Val del Olivar. Allí abunda. Rizocárpica. Mayo.

769. **Asphodelus fistulosus L.**—Rara. En unas peñas, camino de Codoñera, cerca del cerrado de Lario y en pocos sitios más. Rizocárpica. Marzo-Mayo.

770. **A. cerasiferus Gay.**—*Porrazas*. Muy abundante, tanto que en ciertas partes de los montes expuestas al Norte, forma á veces un espeso plantío que parece hecho de propósito. Rizocárpica. Abril.

No llaman aquí *Gamones* á esta planta, ni cosechan sus hojas como pudieran para darlas cocidas á los cerdos y como lo hacen en otras localidades no lejanas, en las que se dice que van á *gamonear* las personas que van á hacer dicha cosecha de hojas.

Agamones llaman al *Detienebuey*.

Sus raíces en haces muy voluminosos contienen mucha fécula que aprovechan en otras partes para la fabricación de azúcar y alcohol.

771. **Aphyllanthes Monspeliensis L.**—Común en el Calvario y en muchos montes. Rizocárpica. Abril.

Los tejedores hacen grandes brochas con las raíces de

esta planta á la cual llaman *Junza* ¿Juncia? para humedecer el hilo de sus telas.

772. **Hemerocallis fulva.** L.—Cultivado en el jardín. Rizocárpica. Julio-Agosto.

773. **Tulipa Gesneriana** L.—Cultivado en el huerto. Rizocárpica. Abril.

Familia 95.ª Esmiláceas.

774. **Asparagus officinalis** L.—*Esparguera* y *espargos* á los retoños tiernos que se comen. Cultivada en pocos huertos y espontánea alguna vez cerca de esos huertos. Rizocárpica. Agosto.

775. **A. acutifolius** L. *Espargo del monte.* Común en muchas partes. Rizocárpica. Agosto.

Los *espargos* abundantes en años húmedos.

Planta medicinal que nos da una de las cinco raíces aperitivas.

Esta planta la blanquean metiéndola en agua muy cargada de cal, y sirve de adorno rústico en los altares que á San Roque le hacen en las calles el día de su fiesta.

776. **Ruscus aculeatus** L.—Traída de la sierra vecina de Belmonte y plantada aquí en el Calvario; vive y medra hace veinte años sin cultivo alguno. Caulocárpica. Abril.

Planta medicinal de raíz aperitiva.

777. **Smilax aspera.** —En solo un punto entre las peñas á orillas de la acequia en el barranco Mancurro y allí muy escasa por estar muy perseguida. Caulocárpica. Septiembre.

Las raíces de esta planta tienen propiedades análogas á las de la zarzaparrilla oficinal

Familia 96.ª Irídeas.

778. **Crocus sativus** L.—*Azafrán.* Cultivado en algún huerto por curiosidad y para usarlo en la cocina. Rizocárpica. Septiembre.

Los estigmas de esta planta se usan en medicina, en la cocina y como materia colorante.

779. **Iris Germanica** L.—*Lirio morado.* Apunda en algunos pocos ribazos de Ginestales, etc. Plantado de propósito en el Calvario. Rizocárpica. Abril.

780. **Gladiolus segetum Gawl.**—Frecuente en los montes, en los sembrados y en sus orillas. Rizocárpica. Mayo. Grandes y vistosas flores rojas.

Familia 97.ª Amarilídeas.

781. **Narcissus juncifolius L.**—Común en montes y laderas que adorna con sus bonitas flores amarillas. En el monte Calvario. Rizocárpica. Marzo.

782. **N. odorus L.**—Cultivado en algún huerto. Rizocárpica. Marzo.

783. **Agave Americana** L.—Algún pie cultivado ó á lo menos traído de muy lejos por curiosidad, que se sostiene y medra algo; pero no la he visto florecer. Rizocárpica.

784. **Amaryllis formosissima L.**—*Flor de Lis.* Algún pie cultivado. Rizocárpica. Junio.

Familia 98.ª Canáceas.

785. **Canna indica L.**—Cultivada alguna vez para hacer cuentas de Rosario con sus semillas. Rizocárpica.

Familia 99.ª Orquídeas.

786. **Aceras pyramidalis Lindl.**—Algunos pocos pies muy diseminados. Por ejemplo en sitios sombríos cerca de la fuente de *la Gota.* Rizocárpica. Mayo.

787. **Ophrys aranifera Huds.**—Muy escasa en las vales del Pinar. Rizocárpica. Abril.

788. **O. apifera Huds.**—Con la anterior; pero no tan escasa como ella en los mismos lugares. Siempre muy diseminada. Rizocárpica. Mayo.

Trasplantada al huerto esta planta de flores tan preciosas perece á los dos ó tres años á pesar de todos los cuidados, y á pesar de los tubérculos que tiene en su raíz.

Familia 100.ª Potámeas.

789. **Potamogeton fluitans** L.—En las aguas del río. Abunda en el azud de la Cruz alta y en otros charcos. Rizocárpica. Abril.

790. **P. trichoides Cham. et Schl.**—Abunda en el río. Al paso del Mezquín por la senda del viñedo. Rizocárpica. Mayo.

791. **P. gramineus** L.—Abunda en aguas de poca corriente. En los abrevaderos de la fuente *del Cocio*.

792. **P. densus** L.—Abunda con los anteriores. En la fuente *Juana*. Rizocárpica. Mayo.

793. **Zanichellia palustris** L.—Común en el río. Rizocárpica. Abril-Mayo.

Familia 101.ª Lemnáceas.

794. **Lemma minor** L.—Comunísima sobre las aguas de las fuentes hasta formar á veces una tupida capa verde superficial. No en las balsas ó depósitos de aguas pluviales. Anual.

No se ha visto otra especie, *L. gibba L.*, á pesar de ser en pueblos vecinos muy abundante en sus balsas.

Familia 102.ª Aroideas.

795. **Arum maculatum** L.—Plantado en el huerto, lo he visto prevalecer durante muchos años. No lo hay espontáneo. Rizocárpica. Abril.

Familia 103.ª Tifáceas.

796. **Typha angustifolia L.**—*Sisca*. Abunda en algunos charcos del río y en otros sitios encharcados. Rizocárpica. Julio.

Con sus hojas se tejen asientos para las sillas.

Calentando el tallo convenientemente y aplastándolo dando un fuerte golpe contra la pared, estalla produciendo ruído como un petardo. Los muchachos que los usan, especialmente en las veladas del día de la Virgen del Pilar y de la víspera y los calientan en las hogueras que se suelen hacer en esos días, los llaman *Huetes* ó *Cuetes*.

797. **Sparganium ramosum Huds.**—Abunda en algunos charcos del río. Debajo de los azudes de la acequia vieja y de la Cruz alta. Rizocárpica. Junio.

Florece y fructifica bien.

Familia 104.ª Júnceas.

789. **Juncus glaucus Ehrh.**—Vulgarísima en terrenos húmedos, por ejemplo, cerca del azud de la acequia vieja. Rizocárpica. Junio.

799. **J. acutus L.**—Común con el anterior. Rizocárpica. Junio.

800. **J. maritimus Lam.**—Común con los anteriores. Rizocárpica. Junio.

801. **J. lamprocarpos Ehrh.**—Común con los anteriores. Rizocárpica. Mayo.

802. **J. lagenarius Gay.**—Vulgar en el río. Rizocárpica. Mayo.

803. **J. obtusiflorus Chrh.**—Abundante en el río. Rizocárpica. Junio.

804. **J. compressus Jacq.**—Abunda en algunos puntos del río. Rizocárpica. Junio.

805. **J. buffonius L.**—Abunda en lugares húmedos aun lejos del río. Anual. Mayo-Junio.

Familia 105.ª Palmas.

806. **Phœnix dactylifera** L.—Sembradas algunas semillas en diferentes ocasiones, germinaron bien y se deserrollaron algunos pies hasta tener hojas de más de un metro, resistiendo sin abrigo inviernos rígidos; y he oído que en un pueblo próximo donde hace más frío que en éste, se han llevado palmas el Domingo de Ramos de las que crecían en su término. Arbórea..... No llegaron á florecer.

Familia 106.ª Ciperáceas.

807. **Cyperus longus** L.—Abunda en pocos campos, por ejemplo en el cerrado de D. Joaquín de Lafiguera, etc. Rizocárpica. Junio-Octubre.

808. **C. esculentus** L.—*Chufas*. Cultivado por curiosidad con buen resultado. Rizocárpica. Julio.

809. **C. fuscus** L.—Común en sitios encharcados, en el Fondón, Ginestales, etc. Anual. Julio-Setiembre.

810. **Cladium mariscus** R. Br.—En el río, más allá de la caseta del Melonero. Rizocárpica. Junio.

811. **Scirpus maritimus** L.—En el río. Rizocárpica. Junio.

812. **Sc. holoschænus** L.—*Junquera*. Común en terrenos húmedos ó que fueron húmedos, indicando humedad subterránea, aunque aparezca el terreno seco. Rizocárpica. Mayo-Julio.

Es la planta que más generalmente se llama *Junco* ó *Jungo*.

813. **S. lacustris** L.—Abunda en las aguas encharcadas. En el tollanco de la fuente *de Allábajo* por ejemplo. Rizocárpica. Junio.

814. **Heleocharis palustris** R. Br.—Abunda en los mismos lugares que el anterior. Cerca de la fuente *del Cocio*. Rizocárpica. Mayo.

815. **Carex setifolia Godr.**—A orillas de los caminos. Cerca de la caseta del *Melonero*. Rizocárpica. Abril.

816. **C. vulpina L.**—Abundante en charcales, cerca del azud de la acequia vieja. Rizocárpica. Mayo-Septiembre.

817. **C. divulsa Good.**—Rara. A orillas del camino, junto al abejar del huerto de Lafiguera. Rizocárpica. Abril.

818. **C. glauca Scop.**—No es rara en los ribazos de la huerta. Rizocárpica. Mayo.

819. **C. humilis Leyss.** –Abunda y es común en los montes, en el del Calvario por ejemplo. Rizocárpica. Febrero.

820. **C. hordeistichos Vill.**—En los charcales, cerca del azud de la acequia vieja abunda bastante. No en otra parte. Rizocárpica. Marzo.

821. **C. distans L.**—En el monte, por ejemplo, cerca de la fuente de *la Gota*. Rizocárpica. Marzo-Mayo.

Familia 107.ª Gramíneas.

822. **Zea Mays L.**—*Panizo*. Se cultiva bastante en grande aun en el secano. Anual. Julio.

Lo hay amarillo, blanco, rojo (las semillas) de grano más ó menos grueso ó muy pequeño, casi esférico ó aplastado, de panoja cilíndrica ó aplastada, etc.

Se usa para engordar cerdos, para hacer gachas que aquí llaman *farinetas*, comida de gente pobre; pocas veces amasan su harina para hacer pan y aun pocas veces lo mezclan al trigo ó á su harina para hacer pan.

823. **Lygeum Spartum L.** –*Esparto*. Se halla en algún ribazo. Rizocárpica. Mayo.

Usado para hacer vencejos con los que atan los haces de mieses. Tambien lo usan para cazar, poniendo varillas de esparto impregnadas de liga, que aquí llaman *vizco*, en los bordes de las balsas á donde los pájaros van á beber y á esto llaman, parar el *Buirac*.

(Continuará).

ENSAYO SOBRE EL ORIGEN Y ANTIGÜEDAD DEL LŒSS

POR D. JOSÉ LLAMBÍAS

Catedrático substituto de Mineralogia y Geologia
en la Universidad de Montevideo.

(Continuación) (1)

LŒSS DEL RHIN, DANUBIO Y RÓDANO

Composición. — Consta de una mezcla en proporciones variables de arena muy fina, arcilla y carbonato de calcio con un hidrato de peróxido de hierro.

Color.—Amarillo más ó menos uniforme.

Estructura. —Se presenta como un depósito homogéneo sin estratificación aparente excepto en la parte inferior donde se depositaron los materiales más ordinarios, presentando casi siempre riñones ó nódulos de caliza en gran número desde el tamaño de una avellana hasta el de una bala de cañón. La consistencia de esta formación es tan escasa que se deja atacar con facilidad por la más insignificante corriente, presentándose en forma de terraplenes ó escarpes casi verticales en los bordes de los valles con surcos de denudación. En los bordes del Rhin se ostenta en colinas de escasa altura alineadas á la manera de una cordillera y en estratificación discordante con el diluvio sobre el cual descansa sin confundirse con él como algunos han pretendido. El lehm no sólo se presenta en las llanuras sino también en las mesetas, siendo éste más antiguo según Grass, mediando entre ambos depósitos la denudación de los valles cuyo fondo rellenó aquél en un período posterior. La formación del lehm y cieno diluvial adquiere en algunos puntos el espesor de 60 hasta 90 metros y una extensión superficial de 25 y más kilómetros como entre el Sauerbach y el Sauter Alsacia según Daubrée.

(1) Véase el núm. 6 de este BOLETÍN, Año II.

Fósiles.—Carácter distintivo de esta formación en las cuencas es la presencia de un número considerable de conchas terrestres, tales como *Succinea*, *Helix*, *Pupa*, *Clausilia*, *Bulimus*, etc. Todas viven actualmente en el clima frío y húmedo de los Alpes, excepto alguna que otra como la *Cyrene fluminalis* (Corbicula).

También se observan huesos de mamíferos pertenecientes al *Elephas primigenius*, *Rinoceros*, *Bos*, *Eguus*, etc., siquiera en proporción menor que en las capas inferiores. (1)

LŒSS EN SUIZA

El depósito de lœss se supone que es posterior á los volcanes apagados del Kaisertul de Newed y Bonna, pues cubrió todas las montañas de esa comarca y hasta *rellenó* en parte algunos de sus cráteres. Sin embargo cerca de Andernach el lœss con sus conchas características alterna con materias volcánicas y está recubierto por una capa de tres á cuatro metros de cenizas volcánicas de Lapilli y Piedra pómez en fragmentos pequeños parecidos á los que sepultaron á Pompeya.

Origen.—Algunos pretenden explicar esta alternancia del lœss y de materias volcánicas suponiendo que las últimas erupciones de los volcanes del Eiffel han sido contemporáneas de la formación de este depósito; pero el célebre geólogo Lyell, dice que se puede explicar por el transporte de los materiales volcánicos que se hallan sueltos por las grandes corrientes que determinaron la formación del lœss. (2)

LŒSS DE LAS ESTEPAS

Distribución.—En todo el Sur de la Rusia Europea en las grandes llanuras comprendidas entre los montes Urales y Cárpatos hay depósitos inmensos de lœss. Empieza desde el

(1) Vilanova, pág. 532.
(2) Vilanova, pág. 534.

paralelo de 57° al Norte de los montes Cárpatos siguiendo por sus faldas hasta el paralelo 47° lindando con el mar Negro, tomando al Este por la cuenca del río Volga hasta el Nishin Vorgorod llegando hasta el paralelo 57° pasando por Moscou hasta volver al punto de partida.

Toda la parte Norte parece que empieza, según la opinión de Geikie, en los mismos puntos donde terminó la gran invasión glacial más extendida (segunda de Geikie y la inferior de Lapparent y otros autores).

Composición.—Tiene la misma composición que el lœss europeo, substancia cuarzosa caracterizada por su forma angular, gran cantidad de substancia calcárea y especialmente, según Vilanova, gran cantidad de substancia nitrogenada (7 por 100) que le comunica un color negro, por lo cual recibe el nombre de tierra negra, tschernoizen Lapparent ó tschernoizen de Vilanova, en lo cual se distingue del lœss del Oeste de Europa que tiene un color amarillo y no contiene substancias nitrogenadas. Fundado en este carácter Lapparent cree que no se debe considerar como lœss, pero atendiendo á los fósiles que contiene, á su estructura y á su misma composición creemos que se debe incluir entre los depósitos de esa formación.

Estructura.—No la presenta estratificada casi en la totalidad del depósito á semejanza del lœss pampeano, chino, europeo, etc., pero en la parte inferior del depósito presenta algunos lechos bien definidos de arena con guijarro y que además contienen algunas conchas en un todo semejante al lœss Iowano descrito por Leverret (The Illinois ize lobe).

Fósiles.—Los fósiles son muy abundantes empezando por los moluscos se han encontrado en gran cantidad á diferentes alturas del depósito. Los más abundantes entre éstos son los caracoles y los otros moluscos que actualmente se encuentran en las estepas en lugares muy secos. Entre los mamíferos el mamouth y el rinoceronte están en primera línea, además el zorro, la comadreja, el reno y todos los que

generalmente se encuentran en el lœss europeo del Oeste son también muy abundantes. Mas todavía la mayoría de las especies son árticas, es decir que viven en lugares muy fríos. Sin embargo también se han encontrado otras especies de un clima más templado y gran cantidad de aves en su mayoría acuáticas, las cuales supone Geikie que debían visitar estas regiones durante el verano.

En cuanto á la flora también denota un clima muy frío algunas veces, en otras partes muy templado: Abedul, Sauce, Nogal, etc., y sobre todo musgos. En realidad los restos de la fauna encontrados en buen estado no son muy numerosos. (1)

LŒSS DE LA INDIA

En la gran meseta del Deucan más acá del Ganges se encuentra otro lehm llamado *regur* y por otro nombre tarquín ó tierra algodonera por su excelente fertilidad para el cultivo de esa planta.

LŒSS EN CHINA (2)

En la gran cuenca de Hoang-Go hay acumulaciones uniformes de *tierra amarillenta* de 400 metros de espesor, cortada hasta su base por barrancas de paredes verticales que permiten constatar su homogeneidad y falta de estratificación. Presenta todos los caracteres del lœss tanto en su composición como en sus fósiles.

Composición.—Partículas finas de silicato de alúmina hidratado con pequeños granos de cuarzo *casi siempre angulosos*; pajuelas de mica; *Carbonato de calcio* cuya concentración en algunos puntos origina concreciones calizas de diferente tamaño; *óxido de hierro* hidratado. Todo ello está impregnado de sales alcalinas.

(1) Véase Smithsonian Institution, pág. 321, del año 1898. The tundras and steppes of Prehistoric Europe, por el Profesor James Geikie.

2) Véase Geological Magazine 1882, pág. 293 por Richthofen.

Color. — Casi siempre pardo amarillento debido á la limonita.

Estructura. — No estratificada; las pajuelas de mica no obedecen á disposición particular alguna. Cerca de la superficie suele presentar una especie de estructura capilar determinada por una red de venas ramificadas parecida á las trazas de las raíces, generalmente incrustadas en los bordes por un baño de carbonato de calcio.

LŒSS DEL NORTE DE FRANCIA

El lœss presenta en el Norte de Francia y en Bélgica un carácter particular. Parece que los valles se han rellenado en dos épocas consecutivas; en la parte inferior corresponde tal vez la formación del primer período glacial y á la parte superior corresponde la formación del lœss propiamente dicho. También se puede ver la separación en dos pisos: el inferior correspondiente á la época del Mamuth y el superior correspondiente á la del Reno. Nosotros presentamos dos cuadros, uno formado por Dupont que pone de manifiesto el

FORMACIÓN SEGÚN DUPONT

Valles del Mosa Lesse en Bélgica	Valles del Somma Sena en Francia		
1.° Lœss ó tierra de alfareros.	1.° Lœss ó tierra de alfareros.	Piso sup. del reno.	III
2.° Arcilla amarilla con riselas cubriendo mesetas y valles. Fauna del reno en las cavernas.	2.° Arcilla arenoso-roja con fragmentos de Silex cubriendo valles y mesetas (Dil. rojo).		
3.° Depósito arenoso arcilloso estratificado; conchas terrestres y concreciones calcáreas. Ursus spelæus en cavernas.	3.° Arcilla arenosa margosa, conchas terrestres casi todas, concreciones calcáreas.		II
4.° Arena cuarzosa y conchas especialmente fluviátiles.	4.° Arena cuarzosa con conchas fluviátiles.	Piso inf. del mamuth	I
5.° Rocas ardenesas, rodadas y grandes cantos no rodados de procedencia lejana. Elephas primigenius.	5.° Pedernal y otras rocas rodadas con grandes cantos angulosos de larga procedencia. Elephas primigenius.		
6.° Arena cuarzosa muy accidental. Rocas primitivas.	6.° Arena cuarzosa, accidental. Terrenos secundarios ó terciarios.		

FORMACIÓN SEGÚN LADRIÈRE

12.—Limo superior pardo rojizo. Tierra de ladrillos. 11.—Limo fino amarillo de ocre (ergeron) á veces con succineas. 10.—Guijarros superiores ó simple lecho de silex resquebrajados.	III	2.° período glacial
9.—Limo gris ceniza á veces con restos vegetales. 8.—Limo resquebrajado pardo rojizo dividido en pequeños fragmentos. 7.—Limo suave amarillento con puntos carbonosos. 6.—Limo en forma de penacho gris y amarillo á veces arenoso. 5.—Guijarros medios terciarios y silex resquebrajados poco rodados.	II	Diluvio universal
4.—Limo negruzco turboso. 3.—Hielo gris verdoso ó azulado, concreciones, Succinas, Helix. 2.—Arena grosera. 1.—Aluviones inferiores con elementos grandes.	I	1.er período glacial

sincronismo de la formación en Francia y Bélgica. El otro es debido á M. Ladière que ha estudiado exclusivamente la formación en el Norte de Francia. Más adelante daremos á conocer las opiniones sobre la formación del diluvium rojo, que algunos suponen de edad posterior á la del diluvium gris correspondiente tal vez al segundo período glacial posterior al diluvio.

Estos tres asientos á que se refiere Ladrière, que jamás se reemplazan pero que pueden existir simultáneamente ó independientemente unos de otros y á alturas muy diversas se presentan á menudo los tres en superposición directa, como sucede en las mesetas entre l'Escant y la Sambre.

Allí en el bosque de l'Epinette á 160 metros de altura el conjunto tiene 10 metros de espesor y si algunas capas de detalle como la 5 y la 10 faltan, las otras se distinguen perfectamente. Lo mismo sucede en Ovillers y sobre todo en Guisa. Solamente el asiento I es de origen fluvial; cuando los otros dejan ver una estratificación ésta es paralela al suelo, pero puede presentar una fuerte inclinación. Los aluviones que están en la base del primer asiento (antiguo diluvio gris) contienen *Elephas primigenius* y *Rinoceros tichorhinus*

con silex paleoticos del tipo cheliano. «Así á partir de la época del Mamuth á lo más contemporáneo de la última invasión glaciar, las grandes lluvias se habrían sucedido dos veces dando lugar á cada alternativa á un asiento de cantos rodados, después el lœs, en fin una capa que posea todos los caracteres de un antiguo suelo. El asiento superior es el más constante: ella recubre todas las alturas y desciende muy abajo en los valles». (1)

(Continuará).

COLEÓPTEROS DEL MONCAYO

recogidos en la excursión anual de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales en Julio de 1902

y determinados por el Rdo. D. José M.ª de la Fuente, Pbro.

Cicindela campestris L. v. *maroccana* F.
Carabus violaceus L. v. *fulgens* Charp.
Carabus latus Dej. v. *complanatus* Dej.
Calathus minutus G. v. *Dejeani* Gglb.
Calathus fuscipes Goeze.
— *melanocephalus* L.
Trechus 4-striatus Schrnk.
Pœcilus punctulatus Schall.
Pterostichus globosus F.
Percus stultus Dufour.
Zabrus neglectus Schaum.
Aristus capito Dej.
Ophonus cordatus Duft.
Harpalus rubripes Duft.
— — v. *sobrinus* Dej.
Harpalus rufitarsis Duft.
— *tenebrosus* Dej.
Chlœnius fulgidicollis Duf.
— *nigricornis* F. v. *melanocornis* Dej.
Lebia cyanocephala L.
— *rufipes* Dej.
Metabletus obscuroguttatus Duft.
Blechrus glabratus Duft.
Cymindis discoidea Dej
— *variolosa* F. v. *cyanoptera* Chd.
Cymindis scapularis Schaum.
Hydrobius fuscipes L.
Philydrus melanocephalus Oliv.
Ocypus olens Müll.
Philonthus ebeninus Grav.
Hister grandicollis Ill.
Saprinus nitidulus Payk.
Platycerus cervus L.
— — v. *capreolus* Fuessl.

(1) Véase Lapparent, pág. 1613 á 1614, tomo II, Edic. 1900.

Platycerus Barbarossa F.
Dorcus parallelepipedus L.
Scarabæus pius Ill.
— *laticollis* L.
Sisyphus Schæfferi L.
Gymnopleurus flagellatus F.
Onthophagus Amyntas Oliv.
— *Weisei* Reitt.
— *emarginatus* Muls.
— *Schreberi* L.
Geotrupes stercorarius L.
— *pyrenæus* Charp.
— *lævigatus* F.
— — v. *nitidus* Jek.
Oryctes grypus Ill.
Melolontha papposa Illig.
Serica Ariasi Muls.
Epicometis hirta Poda.
Leucocelis funesta Poda.
Cetonia aurata L.
Potosia floricola Herbst.
— *cardui* Gyll.
— *oblonga* Gory.
— *morio* F. v. *4-punctata* F.
Trichius gallicus Heer.
Eurythyrea micans F.
Anthaxia polychloros Abeille.
— *inculta* Germ. sp!
Acmæodera flavofasciata Pill.
— — v. *hirsutula* Lap.
Corœbus undatus F.
Ludius sulphuripennis Germ.
— *æneus* L. v. *germanus* L.
Rhagonycha fulva Scop.
Dasytes fusculus Illig.
Trichodes octopunctatus F.
Blaps hispanica Sol.
Dendarus castilianus Pioch.
Heliopathes Perroudi Muls.
Helops ebeninus Villa.
Omophlus betulæ Herbst.
Lagria lata F.
Meloe proscarabæus L.
— *variegatus* Donov.
— *majalis* L.
Mordella aculeata L.
Zonabris 4-punctata L.
Œdemera flavipes F.
Otiorrhynchus caunicus Pérez.
Polydrusus impressifrons Gyllh.
Brachyderes incanus L.
— *pubescens* Boh.
Cleonus excoriatus Gyll.
Sphenophorus abbreviatus F.
Balaninus venosus Grav.
Rhynchites Mannerheimi Humm
Prionus coriarius L.
Leptura trisignata Fairm.
— *hybrida* Rey.
— *melanura* L.
Cerambyx cerdo L
— — v. *Mirbecki* Luc.
— *Scopolii* Fuessl.
Xylotrechus arvicola Ol.
Phytœcia cœrulescens Scop.
Lachnœa hirta F.
Cryptocephalus rufipes Goeze.
— *bipunctatus* L.
Timarcha violaceonigra Deg.
— *Perezi* Fairm.
Cyrtonus cupreovirens Pérez.
Chrysomela affinis F. v. *bœtica* Suff.
Malacosoma lusitanica L.
Crepidodera transversa Marsh.
Luperus nigrofasciatus Goeze.
Adonia variegata Goeze v. *constellata* Laich.
Adonia variegata v. *carpini* Fourc.
Coccinella 10-punctata L. v. *10-pustulata* L.

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA

COMO DONATIVO

Claver (D. José María).—Reacción de degeneración.
(Donativo del autor).

Gil y Casares (Dr.)—Memoria laureada con el primer premio en el concurso Garí de 1901.
(Donativo de la Real Academia de Medicina de Zaragoza).

Bermejo y Vida (D. Luis).—Memoria sobre Carbones Aragoneses.
(Donativo del autor).

Lázaro é Ibiza (D. Blas).—Discursos leídos ante la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales de Madrid en su recepción pública.
(Donativo del Sr. Lázaro).

Hidalgo (D. Joaquín G.)—Estudios preliminares sobre la fauna malacológica de las islas Filipinas, tomo II fascículo I.
(Donativo del autor).

Hue (Mr. l'abbé).—Causerie sur le «Lecanora subfusca.»
(Donativo del autor).

Vicente (D. Melchor).—Notas geológicas de Ortigosa de Cameros (Logroño).
(Donativo del autor).

Á CAMBIO

Naturæ Novitates.—Núms. 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18.

La Clínica Moderna.—Núm. 15. Nuevos estudios acerca de la fisiología y de la patología de los riñones, *Dr. Albarrán.* —Núm. 16. Hidrología médica de Aragón, *Dr. Manzaneque.*—Núm. 17. Tipos clínicos diferentes de colesteatoma del oído, *Compaired (C.)* Un tumor de la protuberancia, *Royo Villanova (R.)*—Número 18. Médicos

aragoneses ilustres, *Comenge (L.)* Tuberculosis, *Royo Villanova (R.)*

Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l' ouest de la France. 1902. 2.e trimestre. Catalogue des Hémiptères (Heteroptères, Homoptères, Psyllides), *l' albé Dominique.*

La Feuille des Jeunes Naturalistes.—Núm. 391. Contribution au Catalogue des Diptères de France, *Dr. Villeneuve.* Les Argynnides du Centre de la France, *G. de Roquigny-Adanson.* Evolution d' Acherontia Atropos, *A. Giard.* A. propos de l' évolution d' Acherontia Atropos *A-Loiselle.*—Núm. 392. Lexique de Cytologie, *Dr. Etienne Rabaud.* Contribution á l' étude de la formation et de la nature de la matière colorante des ailes de Lépidoptères, *H. Belliard.*—Núm. 393. Sur quelques anomalies des cladodes du Petit-Houx (avec 1 planche), *L. Géneau de Lamarliére.* Géonémie de *Papilio Podalirius* L., *G. de Roquigny-Adanson.*—Núms. 394 et 395. La ponte des Libellules du genre *Lestes*, *Alfred Giard.* Catalogue des Diptères de Belgique, *Dr. J. Villeneuve.* Les Argynnides de la Charente, des Deux-Sèvres, de la Dordogne, de la Gironde, *G. Dupuy.* Description de l' Apex du *Cidaris elegans* (Munster in Goldfuss), *Dr. Séguin.*—Núm. 396. Contribution á la faune des Myriapodes de France, *Jules Chalande.*

El Criterio Católico en las Ciencias Médicas.—Núm. 66.

Bolletino delle sedute della Accademia Gioenia. Dicembre 1902. —Rilevamento topografico della lava dell' eruzione Etnea del 1892, *Prof. A. Riccò.* Intorno alla opportunitá di tentare delle culture alpine sull' Etna, *Prof. F. Cavara.* Sull' indipendenza dei due fenomeni solari: facule e protuberance, *A. Mascari.*—Marzo 1903. Lavori eseguiti al R. Osservatorio di Catania ed Etneo dal 1893 al 1902, *Prof. A. Riccò.* Studio mineralogico dei blocchi eruttati dal cratere nell' eruzione etnea del 1879, *Prof. S. Consiglio Ponte.* Sul recente minimo dell' attivitá solare,

Prof. Ing. A. Mascari. Sopra alcune nouve specie di fossili del calcare bianco cristallino della montagna del Casale, in provincia di Palermo, *Dott. S. Scalia.*

Annales de la Société Scientifique de Bruxelles. 1903. Premier fascicule. – Un cas d'hémiatrophie faciale gauche (avec planche), *Dr. Rotten.* Deuxième fascicule. Giome ou sarcome de l'œil, *Dr. Rutten.* De la présence de la bile dans le lait de certaines nourrices, *Dr. Alex. Faidherbe.* Les espèces du genre Hæmanthus L., *E' de Wildeman.* —Troisième fascicule. Observations sur l'Anatomie macroscopique de l'appareil salivaire de *Nepa cinerea*, *M. M. Lefebvre.* Description de trois genres nouveaux et de cinq espèces nouvelles de la Famille des *Sciaridæ* (Diptères), *Abbé J. J. Kieffer.*

Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaftn Wien. *Mai* 1903. Beiträge zur Kenntniss der Reptilien-und Amphibienfauna Bulgariens, *W. T. Kovatscheff.* Ptenidium Sahlbergi nov. sp., *J. B. Ericzon.* Zur Kenntniss einiger Formen von Pieris napi L. (mit Tafel I), *Fritz Wagner.* Revision der paläarktischen Arten der Staphylinidengattung Lesteva Latr., *G. Luze.* Eine nene Art der Staphylinidengattung Tachyporus Gravh, *G. Luze.* Ueber neue und wenig bekannte südamerikanische Vögel, *C. E. Hellmair.* Einige weitere Bemerkungen über Polioptila, *C. E. Hellmayr.* Flechten von Kamerun und dem Kamerunberg, *Dr. J. Steiner.* Eine nene Art der Staphyliniden-Gattung. Bryoporus Kraatz, *G. Luze.*—30 Juli 1903. Neue Grabwespen vom Gebiete des unteren Amazonas, *Ducke, A.* Eine neue Form der *Lycæna Argiades* Pall., *Hirshke, H.* Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Occupationsgebietes 1901, *Tschuzi zu Schmidhoffen, V. R. v.* Die europäischen Arten der Gattung *Hydrotæa* Rob.-Desv., *Stein, P.* Über das Plankton des Hallstätter Sees in Oberösterreich, *Keissler, K v.*

Boletín del Instituto Geológico de México.—Núm. 15. 1902.—Los criaderos de fierro del cerro de Mercado (Durango), *M. F. Rangel*, y de la Hacienda de Vaquerías (Hidalgo), *J. D. Villarello* y *E. Böse*. 5 lám.

Razón y Fe.—Madrid, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre y Octubre de 1903.

El Criterio Católico en las Cieucias Médicas.—Barcelona, Números 65, 66 y 67.—Núm. 68. De la muerte aparente con relación á los Sacramentos, *Dr. D. José Blanc y Benet*.

Revista Chilena de Historia Natural.—Valparaíso 1902. La atacamita de Chile, *D. Salvador Calderón*. Los caracoles de la vid, *Gastón Lavergne*. El Capihue (Lapageria rosea R. et P.), *Alberto Edwards*. El estero Riñihué, *Federico T. Delfín*. Estudios sobre la Ornitología chilena, *Federico Albert*. Concordancia de nombres vulgares y científicos de los peces de Chile, *Jederico T. Delfín*. Instrucciones prácticas para combatir las enfermedades más comunes de las plantas cultivadas en Chile, *Gaston Lavergne*. La hierba mate, su cultivo, cosecha y preparación, *Dr. Víctor Ferreira*. Noticias sobre los Guajiros (indios de Colombia), *A Cañas Pinochet*. Estudio comparativo sobre cráneos araucanos y antiguos aimaraes, *Dr. Luís Vergara Flores*. Voracidad de la Homea polytrema Girard, *Dr. Federico T. Delfín*. Parasitismo del Tetranychus telarius L. sobre el Ricinus communis L., *Carlos Porter*. Observaciones sobre la coloración de ciertos mamíferos americanos, *Angel Cabrera Latorre*. Decapodi raccolti dal Dr. F. Silvestri nell Chile. *Dr. Giuseppe Nobili*. Un género y tres especies nuevos de Tisanuros chilenos, *Dr. Filippo Silvestri*. Hydrachnidæ receuillis au Chili par M. le Dr. Silvestri, *Dr. C. Ribaga*. A Catalogue of the Coccidæ of South America, *T. D. A. Cockerell*. Les Gyrinidæ du Chili, *Dr. Regimbart*. Nuevas especies de la familia Rajidæ, *Federico T. Delfín*. Catálogo de los Crustáceos malacostráceos de Chile, *Carlos E. Porter*.

RESPUESTAS

RECOLECCIÓN Y PREPARACIÓN DE MUSGOS

En el número de Abril, nuestro consocio el señor Azara ruega á los briólogos de la Sociedad se sirvan exponer los mejores métodos para la recolección y preparación de los musgos.

No sería posible tratar la materia más minuciosamente que lo hizo el señor Abate Boulay en su excelente obra: «Muscinées de la France, première partie, Mousses». Por eso reproduzco aquí la doctrina del sabio autor, añadiendo al fin mis propias observaciones.

Instrumentos para la recolección de los musgos.— Los instrumentos necesarios al briólogo herborizante no son numerosos. En la mayor parte de los casos, cuando se propone sólo reconocer los musgos propios á una localidad de mediana extensión, la caja clásica de lata y un cuchillo bastan. Y si se trata sólo de una pequeña excursión ó que no debe dar lugar sino á cosechas poco voluminosas, el briólogo podrá contentarse con una caja pequeña que pueda meterse en la faltriquera. En tales herborizaciones, las cajas de lata, grandes ó pequeñas, son preferibles á la cartera: en ellas, los musgos conservan mejor la forma y aspecto de sus copas, los órganos caducos están menos expuestos á extraviarse.

Si por razones particulares, se quiere llevar las cosechas en un saquito de tela ó hule, se hará bien sin embargo en proveerse de una cajita de lata, fácil de abrir, en la cual se introducirán los musgos á medida que se recojan. Cuando esta cajita estuviese llena, se verterá su contenido sobre una hoja de papel cuyos márgenes se doblarán para formar un paquetito: será bueno atarlo con bramante é inscribir en él la localidad precisa.

Los diversos paquetitos obtenidos de este modo pueden, sin gran inconveniente, caber en cualquiera tela.

Cuando se herboriza con la caja grande, procúrese tomar precauciones análogas para evitar toda incertidumbre respecto de las localidades donde se han hallado las varias muestras de la recolección total. Por ejemplo, será menester aislar las cosechas parciales por hojas, hierba ó musgos

vulgares y á menudo completar estas precauciones por rótulos ó notas inscritas en un librito.

Cuando se hacen excursiones lejanas principalmente por los montes, me escribía el Sr. Boulay el día 18 de Julio pasado, es sumamente útil inscribir en el librito el punto preciso donde recoge ciertas formas insólitas que tal vez será necesario volver á buscar ulteriormente. También es muy útil consignar estas indicaciones en los rótulos definitivos del herbario donde enseguida otros botánicos podrán consultarlos. Hoy se lamenta mucho el laconismo de los antiguos botánicos que no escribían en sus herbarios sobre los rótulos de las especies aún más raras sino datos muy vagos sin indicación de localidad precisa.

En cualquier herborización briológica, un cuchillo de hoja fuerte es indispensable. Sirve para desprender los musgos que crecen sobre troncos de árboles y las rocas. Se emplea también para las menudas especies terrícolas que se recogen llevando una rebanada de la tierra sobre la cual viven.

Algunos musgos de tallo muy corto y estrechamente pegado á la superficie de las rocas necesitan además el uso de un cincelito y martillo. Como tales podemos citar los *Brachyodon trichoides*, *Campylosteleum saxicola* y sobre todo *Cetrodontium Brownianum*.

Una buena lente con estuche puede también ser útil en viaje. Sin embargo es más expeditivo y seguro el llevar consigo una muestra de todas las formas dudosas á primera vista y el aguardar, para hacer de ellas estudio definitivo, á que se vuelva á estar en medio de sus libros é instrumentos de precisión.

Busca de los musgos.—Hay musgos por doquier. Algunas especies, lejos de huir la vecindad del hombre, trepan por las paredes y tejados, llenan los intersticios de las piedras en las calles, cubren desde el otoño y durante el invierno, la tierra húmeda de los campos con sus humildes é inofensivas legiones. Otras, al contrario, se alejan de nuestras habitaciones y van á establecerse sobre los ribazos áridos, las peñas secas, ó, en mayor número, alfombran el suelo de los bosques, las orillas de los caminos huecos y de los barrancos, visten el tronco de los árboles, se agarran á las piedras húmedas en los torrentes ó se multiplican en los pantanos y hornagueros.

La diversidad de las exposiciones, de la altitud y de los terrenos se descubre á cada instante por variaciones sensibles en la alfombra vegetal briológica.

En una palabra todas las modificaciones en el estado físico ó en la naturaleza geológica del suelo que influyen en la dispersión de las plantas fanerógamas hacen también sentir su acción en la de los musgos.

Ciertas estaciones, ciertas regiones están más favorecidas que otras; el botánico las visitará más frecuente y gustosamente. Sin embargo, si desea formarse una colección completa y sobre todo adquirir un conocimiento adecuado de la distribución de los musgos en la comarca que explora, debe escudriñar todos los accidentes del terreno con igual solicitud.

No habrá tampoco de olvidar que si los más de los musgos adquieren un desarrollo que permiten divisarlos sin esfuerzo, hay algunos cuya talla es tan exígua y cuyos individuos están tan diseminados que se necesita mucha perspicacia y la mayor atención para descubrirlos.

En fin, y los briólogos más ejercitados lo confiesan, hay especies tan afines que á menudo es imposible distinguirlas en el campo. Gran número de *Orthotrichum,* de *Bryum,* algunos *Hypnum* están en este caso. Lo mejor es primeramente recoger de aquellas especies difíciles sólo cuando se encuentran en estado perfecto de fructificación. Se nota muy cuidadosamente las localidades para volver á hallarlas, si es menester; también se evita toda transposición de muestras y rótulos que conduciría á un embrollo inextricable. Un estudio completo de las muestras así preparadas echará luego una luz inesperada sobre la distinción de las especies más vecinas. Cuando se conocen las más de las esqecies aún difíciles, si se encuentra alguna de esas, se llevan muestras de todas las formas, aún en estado estéril y se estudian despacio.

Recolección de los musgos.—Lo que precede conduce á preguntarse cuál es la época favorable para la recolección de los musgos. No todos, en efecto, florecen ni sus cápsulas maduran durante la misma estación. Según las especies, estas funciones se escalonan durante todo el año.

Por madurez se entiende para los *Estegocarpos* el momento preciso en que el opérculo se desprende expontáneamente de la cápsula; en los *Clistocarpos* la cápsula puede

llamarse madura cuando cesa de crecer y posee su forma y color definitivo.

En la época de la madurez de sus cápsulas se ofrecen los musgos al observador en las mejores condiciones de estudio. Solamente entonces pueden examinarse las notas características de la cápsula, del opérculo, verificar la presencia ó ausencia del anillo, del perístoma y, cuando existe, la configuración variada de éste. Entonces también las hojuelas del invólucro y la vainita se presentan en su aspecto definitivo. Además, mientras que las cápsulas acaban su madurez, es casi siempre posible hallar, en los renuevos recientes, nuevas flores ya formadas.

No es inútil recoger ciertas especies antes de la perfecta madurez de las cápsulas, á fin de asegurar la conservación del opérculo y de la caliptra, órganos frecuentemente muy caducos; conviene sobre todo tomar esta precaución cuando las formas de la caliptra tienen una importancia que difícilmente se podrá suplir. Se pueden citar como ejemplos los *Grimmia ovata* y *commutata*, *pulvinata* y *orbicularis* los *Physcomitrium*, muchos *Orthotrichum*. En el género *Encalypta* la caliptra tiene un valor taxonómico de primer orden, pero es por fortuna muy persistente. En los géneros *Bryum* é *Hypnum*, muchas veces es muy caduco pero de poca importancia para la distinción de las especies.

El modo de cosechar los musgos es de los más sencillos Basta escoger las capas más hermosas, las que ofrecen la menos mezcla, después arrancarlas completamente de modo que los tallos rastreros queden bien conservados.

Gran número de especies, muchos *Hypnum*, los *Rhacomitrium canescens*, *Philonotis fontana* etc., tienen la parte inferior de sus tallos cargada de tierra y arena. Lo primero hay que quitar láminas de estas plantas tal como se hallan, después llevarlas al agua corriente, á una fuente ó arroyo, donde se lavan prudentemente, por ejemplo manteniendo fuera del agua las partes superiores y cápsulas.

Cuando se recogen grandes cantidades de una misma especie, conviene no amontonar confusamente las cosechas, sino disponerlas en la caja ó paquetes, por lechos sobrepuestos en sentido inverso, esto es, de manera que las cápsulas de los musgos del primero y del segundo estén en contacto: por este procedimiento se evita que la tierra ad-

herente á la base de los musgos del lecho superior ensucie las fructificaciones de los que están debajo.

En fin es útil apretar entre las manos las matas de las especies inundadas para exprimir de ellas el exceso de agua, cuidando, sin embargo, de no estropear las plantas.

Por el contrario, algunas especies, algunas *Grimmia*, *Barbula*, las *Andreaea* etc., que crecen sobre paredes ó rocas expuestas al sol, son muy friables en tiempos secos; es preferible cogerlas cuando están ablandadas por la lluvia, las nieblas ó el rocío de la noche.

Preparación de las cosechas.—Los musgos cogidos en buenas condiciones pueden conservarse intactos en la caja ó en paquetes por algunos días; sin embargo conviene prepararlos, luego que se ha vuelto de una excursión.

No obstante, si se desea estudiar las cosechas frescas antes de prepararlas ó si, siendo ellas considerables, la preparación dura mucho tiempo, se puede seguir este procedimiento: se tiende los musgos en lechos poco gruesos sobre hojas de papel en un aposento aireado ó en un desván. Allí se desecan pronto y ya no corren ningún riesgo de alteración. A medida que se halla uno en el caso de estudiarlos, los introduce así secos en una caja de lata, los riega con agua limpia y fresca pero sin inundarlos y cierra la caja. Poco á poco absorben el agua con que se hallan en contacto y luego vuelven á tomar el aspecto que tenían en vida. Cuando se han estudiado, se preparan definitivamente según el método ordinario.

La desecación de los musgos se hace exactamente por los mismos procedimientos que la de las fanerógamas El fin que se ha de proponer desecándolos es no solamente el proveer á su conservación sino el alterar lo menos posible su porte y formas naturales. En todos los casos, se introducen en una hoja doble de papel igualmente absorbente, pero de otro color. Llenada esta hoja de musgos, se cierra y se cubre con un nuevo cojín de papel semejante al que está debajo. Y se va continuando la preparación de la misma manera hasta el fin. Agotada la cosecha, se pone sobre la pila obtenida una tablita fuerte que se carga con pesos ó sencillamente con una piedra gruesa. Basta mudar los cojines de papel absorbente dos ó tres veces para alcanzar dentro de algunos días una desecación completa. El peso de la piedra que determina la compresión debe calcularse de manera

que los musgos tomen forma conveniente sin aplastarse. De ordinario convienen pesos de 20 á 30 kilogramos.

Volvamos á tocar algunos detalles.

Los musgos que se han de preparar forman capas sueltas, céspedes densos ó cojinillos más ó menos convexos.

En el primer caso y si son de gran talla, conviene introducirlos en la hoja doble ó camisa, briznas por briznas y aislados. Así se desecan los grandes *Hypnum: H. tamariscinum, loreum, triquetrum* etc. *Polylrichum commune, formosum, Pogonatum alpinum* etc.

Si los musgos forman céspedes coherentes ó matas densas atadas por un fieltro radicular, se dividen estas matas en fascículos ó pequeñas láminas que se tienden separadamente sobre el papel. Hay que evitar dar á estas partes demasiado espesor y es bueno aislar completamente y secar aparte cierto número de plantas para dejar ver mejor su ramificación y desarrollo individual. En fin, en el caso que las plantas de que hablamos constituyan cojinillos muy densos, si ellos son pequeños, se puede ponerlos en prensa tal como están; si son más gruesos se dividen por tajadas verticales que se tratan como se ha dicho antes.

Ciertos órganos, como las cápsulas, los opérculos, son muy caducos; si son interesantes, es bueno recogerlos y secarlos á parte en un pliego especial de papel.

En cuanto á la confección del herbario, por mucho tiempo prevaleció la costumbre de encolar los musgos sobre trozos de papel fuerte y poner éstos en hojas dobles ó camisas á la manera de las fanegóramas, pero hoy la mayor parte de los briólogos prefieren conservarlos libres en saquitos ó pliego de papel sobre los cuales se inscriben las indicaciones acostumbradas.

«Se ha hecho muy general, me decía el Sr. Boulay en la »susodicha carta, el uso de encerrar las muestras en sa»quitos ó pliegos de papel después de encolarlas. Es cierto »que este modo de conservación ofrece ventajas reales que »no compensan los inconvenientes propios á él, de modo »que ya no me atrevería á aconsejar la práctica muy ge»neralmente seguida en otro tiempo, sino para ciertos »casos especiales y colecciones poco importantes.»

Al acabar esta exposición de los procedimientos preconizados por el sabio profesor, añadiré algunas observaciones personales.

Cuando voy á buscar musgos, llevo siempre saquitos de papel y cajas de fósforos vacías. Estas me sirven para las especies menudas terrícolas sujetas á desagregación, y aquéllas para las otras más resistentes. De este modo evito á la vez la confusión y mancha de los ejemplares así como la pérdida de los órganos caducos y además cuando la caja está llena, tengo la ventaja de suplirla con una tela. Empleo también las cajas de fósforos para la conservación de los musgos frágiles. Las cubro con un papel conveniente y así alcanzo sin ningún gasto excelentes cajitas. Introduzco en ellas un pedazo de cartón blanco, cortado según las dimensiones interiores de las mismas, sobre el cual fijo la muestra con goma. Los musgos más resistentes los conservo libres en pliegos de papel. Si los hay que no puedan ser despojados completamente de la tierra que los sostiene, mojo ésta con un poco de goma para impedir la desagregación. Adviértase que la goma adicionada de algunas gotas de ácido fénico, se conserva sin alteración.

A. T.

RESPUESTA *á la pregunta del* BOLETÍN *núm.* 5 *del Tomo II.*

La *Oxalis cernua* Thunb. se considera originaria del Cabo de Buena Esperanza. Bourgeau fué el primero que la indicó en España (*Exs.* núm. 688, año 1850) de Cartagena, en donde todavia se encuentra, según ejemplares de mi colección remitidos por nuestro consocio el Sr. Jiménez.

No se ha encontrado en Aragón, ni creo probable su existencia; tanto por no haberse descubierto todavía en el reino valenciano, como por tratarse de una planta propia de la región marítima.

Yo la he visto en Sevilla, abundante en Huelva, Ayamante y frecuente en las paredes de Tabira (Algarbes). El Rdo. P. Merino me la remitió ha poco de Galicia, y el señor Pons Guerau, de Menorca.

Lange (*Prodr. Fl. hisp.* III, p. 521) nos dice que se encuentra entre las mieses, en los campos, bordes de hoyos, etc.; yo la he visto en las márgenes de los campos, en Sevilla; pero en Huelva (p. e.) abunda en las paredes y ribazos de los caminos.

C. P.

Errata.—El Sr. Stuart-Menteath señala algunos errores tipográficos que se deslizaron en su artículo publicado en el núm. 7 de este BOLETÍN. Entre otros, que habrán ya corregido los prudentes lectores, indica el de la pág. 191, línea 13, donde dice "transposición„ y debe leerse "transgresión„

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12. Zaragoza

Tomo II Noviembre de 1903 Núm. 9

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 4 DE NOVIEMBRE DE 1903

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Abrese la sesión á las dieciséis con asistencia de los Sres. Ardid, Bovio, Claver, Fernández, Górriz, P. Navás y Ríus y Casas.

Por ausencia de los Sres. Secretario y Vicesecretario hace sus veces el Sr. Claver (D. José M.ª).

Dada lectura al acta es aprobada.

Correspondencia.—Se recibe atenta carta del Sr. Secretario de la *Société Royale Malacologique de Belgique* admitiendo el cambio con las publicaciones de nuestra Sociedad y anunciando el envío de los tomos correspondientes á los años 1889, 1900 y 1901.

El Sr. Presidente dió cuenta de las invitaciones que recibió la Sociedad de la Real Academia de Medicina de Zaragoza, para las sesiones públicas en que ingresaron en la docta corporación nuestros consocios los Sres. Guallart y Lozano.

El mismo Sr. Presidente manifestó que la Sociedad fué representada por una comisión y se congratuló con todos los presentes en el honor que cabe á la Sociedad con la promoción de dos de sus individuos.

Admisión de socios.—El Dr. D. Julián Guallart y Torres,

de Zaragoza, á propuesta del Sr. Górriz y D. Agustín Cabrera y Díaz, de Madrid, presentado por el P. Navás, fueron admitidos como socios numerarios.

Comunicaciones.—El Sr. Pau, de Segorbe, envía una nota adicional sobre plantas de Montserrat en la excursión del Sr. Górriz de que se dió cuenta en sesión anterior y otra sobre el género Hippeocrepis; ambas se publicarán en este número del Boletín.

El Sr. Ardid da lectura á su reseña de la excursión del día 27 de Octubre y presenta una lista de los Hemípteros de Zaragoza encontrados en varias excursiones.

A continuación el P. Navás presenta un ejemplar adulto, indudable de *Anisolabis annulipes* Luc. ya citado por el mismo anteriormente en larva; haciendo notar la diferencia entre esta especie y la *A. mœsta*.

Donativos.—Preséntanse las diferentes publicaciones que por donativo ó á cambio ha recibido la Sociedad. Se acuerda un voto de gracias á los donantes y especialmente á don Ladislao Nieto por su rica donación.

Tratados otros asuntos y proyectada la excursión de Noviembre se levantó la sesión á las diecisiete y quince.

COMUNICACIONES

LIGERAS NOTAS DE UN PASEO POR MONTSERRAT

POR D. RICARDO J. GÓRRIZ

La admiración con que siempre había oído pronunciar el nombre de Montserrat, y las entusiastas descripciones de algunos que lo habían visitado, hacía tiempo que despertaron en mi ánimo el deseo de conocerlo. Así es que la primera ocasión que se me ha presentado, por tener que pasar por la estación de Monistrol, me decidí por abrir un pequeño paréntesis en el plan de mi viaje, teniendo la fortuna de

descender del tren precisamente cuando las circunstancias eran las menos abonadas para ir al Monasterio, y poco faltó para que tuviera que dejarlo para mejor ocasión. Mi llegada fué á las seis de la tarde del día 4 de Junio, cuando hacía ya hora y media que había salido el último tren de cremallera para el Monasterio, y una densa nube que envolvía la montaña y sus alrededores, desprendía abundante lluvia. Decidido estaba á regresar á Manresa en el primer tren, cuando un tartanero se ofreció para llevarme al Monasterio. Acepté la oferta y después de tres horas de camino, con una noche desapacible y fría, envueltos por una niebla densa que recordaba sus análogas del mes de Diciembre, llegamos por fin. Oportunamente instalado en la celda galantemente ofrecida por el P. Aposentador, esperé el amanecer del día siguiente para girar mi visita á la basílica, de la que quedé gratísimamente impresionado, pues sorpresa y no pequeña causa, encontrarse en ese sitio, un templo tan hermoso decorado á la moderna, en el que están admirablemente hermanados la severidad, el arte y la riqueza en los detalles, formando un precioso conjunto, prueba inequívoca de la veneración y respeto que merece á sus paisanos la perla de Cataluña, la Virgen de Montserrat.

Esta célebre montaña pertenece á la provincia de Barcelona y se halla situada á la derecha del Llobregat, al E. de Igualada y al S. de Manresa, siendo atravesada longitudinalmente por el torrente de Santa María. Está formada por un conjunto de montes en los que no guarda relación la base con la altura, así es que parece que se elevan verticalmente, circunstancia que los hace aparecer más altos de lo que realmente son, pues su altura máxima es de 1241 metros sobre el nivel del mar. La vegetación alcanza aproximadamente á la mitad de su altura, en el resto no es posible más que en puntos limitados, por la unión de unos bancos con otros, pues su posición vertical y la acción destructora de los agentes exteriores, es causa de que aparezca al descu-

bierto la superficie lisa del conglomerado que lo forma de tal modo que sólo pequeños líquenes pueden vegetar en las rugosidades de su superficie.

Todos estos montes se hallan unidos, dejando apenas alguna entrada, y en puntos determinados forman una muralla inmensa que al contemplarla no se puede menos de reconocer una vez más cuán pequeño es el hombre. Todos terminan en picos de formas variadas y caprichosas, según el punto desde donde se les observa, de manera que los guías de la montaña, puede decirse que les dan un nombre á cada uno; buen ejemplo de esto son, el *Cavall Bernat*, *la Roca foradada*, *el Gorro frigio*, *el Obispo*, *la Giganta*, *las Flautas*, *la Escala de Jacob*, *Cabeza de muerto*, etc., etc.

Toda la montaña está formada por enormes bancos colocados unos sobre otros, más pequeños los más altos, y unidos por pequeñas capas de tierras ó areniscas que desempeñan las veces de cemento, sobrado deleznable para sostenerlos y que la acción combinada de los elementos va destruyendo, quedando así aislados bloques inmensos, á cuya circunstancia debe su nombre, pues en efecto la montaña parece *aserrada*.

Según he podido observar, la composición de estas rocas es análoga en todas ellas. Es un conglomerado con cantos de pizarras, areniscas y calizas diversas, aglutinadas por un magma calizo, y en algunas cortaduras de la roca, como en el camino de la Cueva y desmontes del Ferrocarril de cremallera, se ven gruesos cantos cuarzosos empotrados en su masa.

Aguas hay al parecer abundantes, hay bastantes pozos naturales y cavernas ó grutas con abundantes estalactitas y estalacmitas, grutas que la premura del tiempo me impidió visitar.

Esparcidas por toda la montaña hay unas trece Ermitas, algunas destruídas y situadas en puntos casi inaccesibles. Todas estuvieron ocupadas desde el siglo VIII hasta principios del pasado, por Monjes Benedictinos profesos que ha-

cían la vida eremítica. Hoy sólo resultan atendidas, las que de ordinario constituyen el objeto de las excursiones de los que visitan la montaña.

Las excursiones que en unión de otros visitantes practiqué en la montaña, utilizando al efecto los servicios necesarios de uno de los guías que siempre hay dispuestos, son las siguientes:

Primera excursión.—Camino de la Cueva de la Virgen, situado al sur del Monasterio y mucho más bajo que éste. Es bastante ancho, tortuoso y tiene grandes desniveles, va faldeando la montaña. Fué abierto á expensas de la piadosa Marquesa de Tamarit en 1631, la que lo llamó «camino de plata» en atención á lo mucho que costó, á pesar de no tener más que dos kilómetros. Se le recorre sin peligro aunque bordea verdaderos precipicios, pero hay que ir despacio para evitar la fatiga. En todo el trayecto y como adosados á la montaña, hay que admirar artísticos y valiosos monumentos de piedra, que representando los misterios del Rosario, va levantando la piedad y la esplendidez del pueblo catalán. El camino termina en una bonita ermita, llamada la *Cueva de la Virgen.*

Dos horas se emplearon en esta excursión, por estar lloviendo á intervalos. Sin embargo con gusto hubiera empleado más tiempo, herborizando por las cercanías del camino, peroni las condiciones del día ni las de mis acompañantes me permitían otra cosa. Sin embargo, en ésta como en las demás excursiones, tomé notas de las plantas que conceptuaba como bien conocidas, y de las demás, los ejemplares que me era posible.

La *segunda excursión,* fué á la ermita de Santa Cecilia, situada al N. O. del Monasterio, distante unos cuatro kilómetros con camino para carruajes, aunque resulta penoso por sus desniveles y situado á la mitad de la altura de la montaña. El panorama que se ofrece á la vista es más extenso que en el camino de la cueva, y también las rocas de

este lado de la sierra son más elevadas, aun cuando la estructura sea la misma, llamando la atención las formas caprichosas de los picos, denominados Cavall Bernat y la Roca foradada.

Esta ermita fué levantada por el emperador Carlo-Magno en 797 en conmemoración de la batalla ganada á los moros en este sitio el día de Santa Cecilia. Hubo un monasterio que fué destruído y hoy está restaurado y atendido por los Monjes Benitos. Próximo hay un restaurant y dos fuentes con agua abundante y en extremo fría.

La *tercera excursión* fué el día 6 de Junio á la ermita de San Juan y San Jerónimo, distante esta última unos seis kilómetros atravesando la sierra de uno á otro extremo. Aunque la senda es tortuosa y tiene notables desniveles, se recorre sin peligro, porque los guías de la montaña tienen caballerías bien acostumbradas que ofrecen una seguridad absoluta.

La primera ermita que se encuentra es la de San Miguel y poco después la *Cueva de Garí*. En este sitio el Monasterio aparece ya á vista de pájaro, por encontrarse al nivel de las *Ermitas del diablo* y *San Dimas* situadas á espaldas del Monasterio y encima de las rocas. Ocioso es decir que el panorama que aparece á la vista es inmenso, como inmenso es el precipicio que aparece á los pies de la *miranda* (balcón) de esta ermita. La ascensión continúa penetrando en el interior de este majestuoso cúmulo de montañas en el que existe una vegetación que sorprende con verdaderos é impenetrables bosquecillos. En el trayecto aparecen á la vista las ruínas de las que fueron ermitas de Santa Ana y San Antonio, llamando la atención el sitio donde está emplazada la última, porque según expresión del guía es un verdadero *nido de águila*; el acarreo de materiales para edificarla representa un trabajo extraordinario.

Si al llegar á S. Jerónimo, se vuelve la vista por el camino recorrido, aparecen pequeñas las inmensas moles como

la Giganta y otras, separadas por profundos barrancos por cuya base habíamos pasado. De esta Ermita al denominado *Tabor* ó Santa María la más Alta, el trayecto es corto, pero el efecto es soberbio, por ser el punto más elevado de la montaña, sintiéndose de improviso, algo así como *el vacío*, es el vértigo de la altura. Dos pasos más y una barra de hierro á un metro de altura avisa el abismo abierto al pié; la roca está como cortada á pico hasta su base. El panorama que aparece no tiene más límites que los del horizonte visible, se ven infinidad de pueblos en todas direcciones de las provincias limítrofes, y en día despejado hasta las Baleares. En este punto están los ecos de la montaña, el ruído de un tiro se oye siete veces, aumentando cada vez de modo considerable, hasta convertirse en un trueno inmenso.

En esta meseta hay un *Cistus* sobre el cual había un buen número de un coleóptero cistélido, el *Omophlus lepturoides* precisamente la única especie que vi en toda la montaña.

El regreso se verificó por la Ermita de San Juan, empleando cinco horas en todo el recorrido.

A continuación la lista de las plantas, clasificadas unas á la vista sin poder revisar ejemplares, salvando por lo tanto algún error relativo á la especie ó la variedad, y con absoluta certeza la de aquéllas cuyas muestras pudieron recogerse:

Aceras antropophora, L.
Agave americana, algunos pies esparcidos á bastante altura.
Anthyllis vulneraria L. f.ª *calycibus discoloribus, floribus rubris.*
Archangelica officinalis, Hoffm.
Asplenium trichomanes, L.
Betonice officinalis, L.
Bupleurum fruticosum, L.
Buxus sempervirens, L.
Calendula officinalis, L.
Centranthus ruber, L.
Chelidonium majus, L.
Chenopodium botrys, L.
Cistus albidus, L.
Cistus ladaniferus, L.
Conium maculatum, L.
Crepis taraxacifolia, Thuil. var.) *heterocarpa* (Boiss.)
Dactyllis Hispanica, Rth.
Dapline mezereum, L.
Echium vulgare, L.
Erodium cicutarium, L' Herit.
Euphorbia chamœsyce, L.

Euphorbia helioscopia, L.
— *lathyris,* L.
Fragaria vesca, L.
Galium vernum, L.
Genista purgans, D. C.
Geranium Robertianum, L.
Globularia vulgaris, L. v.) *minor,* Wk.
Helleborus fœtidus, L.
Hepatica triloba, Chaix.
Hyoscyamus albus, L.
Ilex aquifolium, L.
Iris germanica, L.
Juniperus communis, L.
Knautia silvatica, Dub.
Laserpitium gallicum L. var.) *angustifolia,* L.
Lepidium iberis, L.
Ligustrum vulgare, L.
Lilium Martagon, L.
Linum catharticum, L.
Lithospermum officinale, L.
Lonicera caprifolium, L.
— *implexa,* L.
Lotus corniculatus, L.
Marrubium vulgare, L.
Medicayo lupulina, L.
Melilotus officinalis, Lam.
Ononis natrix, Costa.
Ophrys apifera, L.
Orobanche epithymum, L.
Parietaria diffusa, M. K.
Phillyræa media, L.
Plantago lanceolata, L.
Plantago major, L.
Polygale calcarea Schults.
Potentilla reptans, L.
Poternium muricatum, Sp.
Primula vulgaris, Huds.
Rosmarinum officinale, L.
Rubia tinctorum, L.
Ruscus aculeatus, L
Reseda lutea, L.
Salvia sclarea, L.
— *verbenaca,* L.
Scrofularia media, L.
Silene crassicaulis, Willk. et Costa.
Silene inflata, L.
— *saxifraga,* L.
Sisymbrium officinale, Scop.
Smilax aspera, L.
Taraxacum dens-leonis, L.
Thalictrum fœtidum, auct. hisp.
— *tuberosun,* L.
Verbascum thapsus, L.
Veronica Teucrium L.
Viola odorata, L.

Consultadas algunas plantas con el Sr. Pau, tuvo éste la amabilidad de revisarlas y envió la siguiente

Nota adicional de D. Carlos Pau

Veronica Teucrium, L. var. prostrata Costa. Las muestras del Sr. Górriz me confirman la suposición que tenía de la *prostrata* de Costa, en vista de los ejemplares de mi colección (Tremols, Cadevall, Pau). Todo cuanto dice el autor de

la Flora de Cataluña en las páginas 184 y 185 de la *v. prostrata* corresponde á la *Teucrium*.

La que tengo por *var. prostrata* L. catalana, me la comunicó de los Pirineos el Sr. Cadevall.

Thalictrum pubescens Schleich. *Th. fœtidum* auct. hisp.! non L.) —Montserrat (Durán, Górriz); montañas de Teruel (Zapater, Badal, Benedicto, Pau); Pico de Peñagolosa (Pau); Sierra Nevada (Porta y Rigo). - No indico más que las muestras de mi colección.

El *Th. fœtidum* L. trae los aquenios cortos, casi orbiculares, y no es planta española. El *Th. fœtidum* de Linneo comprende dos formas: el *fœtidum* de los autores del día (ejemplares de Suiza), y el provenzal que Gouan consideró *fœtidum*, De Candolle *pubescens* y Jordan *brevepubens*.

Y ya que de este género me ocupo, copiaré otra nota inédita que poseo y que quizás sea interesante.

Thalictrum mediterraneum Jord.-Castelló de Ampurias (Vayreda, Junio 1890). Dehesa de la Albufera de Valencia (*Th. mediterraneum* Duf. l. class.) en hojas radicales únicamente.

A esta forma pertenecen las indicaciones de los autores catalanes (Isern, Bolós, Texidor y Vayreda) con su *Th. angustifolium*; pero no las citas de los botánicos aragoneses, que se refieren á otra especie muy diferente: quizás *Th. Bauhini* Cr. (*Th. galioides* Nestl.)—De mis *Notas botánicas*, fasc. 7.° (ined.)

NOTAS GEOLÓGICAS SOBRE EL MONCAYO

recogidas en la excursión anual de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, en Julio de 1902

POR D. MELCHOR VICENTE

Introducción.—Ningún mérito, que no sea mi afición á este ramo de las ciencias naturales, había para que mis consocios de la Aragonesa confiaran á mis escasas fuerzas el

desarrollo de la parte geológica en la excursión anual que al Moncayo verificó nuestra naciente Sociedad en los días 27, 28 y 29 de Julio pasado.

Por tal razón, quedaría seguramente muy desairado en mi empresa, si no contara con el valioso apoyo de los mismos que á bien tuvieron confiármela. Y falta me hacía; pues, en otra ocasión ya lo dijimos: «No son tres días tiempo muy sobrado para escudriñar y tomar á conciencia cuantos datos hubiéramos deseado.» Pero sea este mi trabajo un esfuerzo nuevo, el más pequeño sin duda, entre los realizados por sabios de nota, que conduzca á difundir el conocimiento de esa para mí tan simpática región.

Rápida ojeada. Su relieve.—Forma, lo que propiamente llamamos «El Moncayo», una mole que se extiende desde las jurisdicciones de San Martín y Bozmediano (éste de la provincia de Soria) al N., hasta los términos de Añón y Calcena, asentados en las estribaciones de aquél por el S. E. Sirve de límite á las provincias de Logroño, Soria y Zaragoza, ocupando el primer lugar en altitud entre los montes que forman la importante cordillera Ibérica, y el quinto entre los de España.

Su cumbre más elevada denominada «Cerro de San Miguel» alcanza 2315 metros sobre el nivel del mar, y desde allá se ve un panorama grandioso. Representa el centro, al parecer, de un extensísimo círculo que cierran á gran distancia por el N. O. los picos de Urbión, (1) San Lorenzo y varias alturas de ambos Cameros; al N. y N. E. los Pirineos con sus picos nevados; al E. se descubre hasta el Montsant y Montserrat de Cataluña, y la accidentada provincia de Teruel hacia el S. E.; por fin al S. las sierras de Molina y Albarracín y el Guadarrama.

La parte que mira á Aragón es la más desigual é intere-

(1) En mi trabajo "Algunos insectos de Ortigosa„ por error de imprenta dice hallarse esta cumbre á 1149 metros en vez de 2149.

sante bajo el aspecto geológico, y es la que nosotros únicamente visitamos. Sus pendientes con un decliev que no bajará del 10 ó 12 por 100, en especial desde los 1000 metros, están cubiertas de derrubios y arbolado que hacen penoso, casi impracticable, su paso, teniendo que sujetarse á las pequeñas veredas que los pastores y el instinto de los animales han ido abriendo.

Ostenta tres anfiteatros principales en la parte alta. El del centro, que es el que vemos coronado por el citado Cerro de San Miguel, y posee la nevera del mismo nombre, tiene un diámetro de 1 km. con una altura de 500 m. Sus cortes son casi verticales y el fondo lo constituyen enormes peñascos con todas las apariencias de ser restos de antiguo glaciar.

De entre estos anfiteatros y otros de menor importancia hacia la mitad de la montaña, parten estribaciones perpendiculares al eje que van á perderse en la base señalando el curso de los arroyos y manantiales que en ella nacen. Dichas estribaciones ó lomas forman escalinata en orden progresivo y reciben de N. á S. los nombres siguientes:

1.ª Peña Nariz.
2.ª Peñas Meleras.
3.ª Prado de Santa Lucía.
4.ª Cabezo de la Mata.
5.ª Cerro del Cerezo.
6.ª El collado de la Rogativa, el que se bifurca formando gran parte de la jurisdicción del cercano pueblo de Añón.

Desde este collado, hacia el S. O., vense nuevas ramificaciones que se extienden por Talamantes y Calcena dividiéndose y subdividiéndose en erguidos cerros, que á su vez dan origen á algunos profundos barrancos.

En el sitio sin duda más pintoresco de la montaña, debajo y un poco al E. del gran anfiteatro descrito, está el santuario de Nuestra Señora de la Peña Negra ó del Moncayo, como hoy se la llama, á 1654 metros de altitud y al abrigo de un enorme peñasco que se conoce con el nombre de «El Cucharón».

Parte del santuario, que á la verdad no tiene aspecto de tal, se destina á hospedería, estando al cargo de ella desde que pasan los fríos hasta concluído el verano (porque fácil es deducir que en el invierno sería temeridad vivir allí) un capellán ó cura, un sacristán, un ama y dos criadas. Esta hospedería, atendida admirablemente, es para los visitantes lugar de descanso y de recreo, á la vez que para otros es una especie de sanatorio donde seguramente encuentran la salud muchos pacientes de la comarca. ¿Y cómo no? Aires purísimos, sol esplendente, ricas aguas, acaso demasiado frías, porque apreciada su temperatura en pleno verrano, arrojan:

La fuente de San Gaudioso, de 2 á 4°.

La de la Caña, á pocos pasos también del santuario, y sin duda la mejor, de 6 á 7°.

La del Morroncillo, de 4 á 6 íd., y otras de menor importancia poco más ó menos.

La vegetación arbórea sube casi á la altitud de la casa, concluyendo con hayas que llevan ya el sello del raquitismo.

Fig. 1.ª EL MONCAYO

Para complemento, vean mis lectores el grabado que acompaña, reproducción de una fotografía sacada en un día de nieve desde las llanuras donde está emplazado el Monasterio de Veruela con éste en primer término.

Formaciones ó épocas geológicas. — Considerado geológicamente encontramos en el Moncayo las siguientes épocas ó formaciones:

1.ª La silúrica, que es su armazón ó sostén, asomos.

2.ª El miembro inferior del trías, exclusivo en la parte del E.; al S. en los derrames ya, existe también el keuper y asomos de espilitas. Todo este sistema ocupa las laderas y coronamiento; y,

3.ª El diluvial, wealdense, liásico, jurásico y algunos isleos del mioceno que constituyen la base.

El Silúrico.—La brusca pendiente y la inclinación de los estratos del trías en la parte media, por lo general de 45° favorables á la denudacion, por un lado, y por otro si suponemos que el Moncayo fué un tiempo límite del mar jurásico, expuestos por consiguiente sus materiales á los efectos del oleaje de éste, tendremos dos causas, con otras posteriores que algo han podido influir, para explicarnos los asomos que aquí aparecen del sistema siluriano. Estos asomos tienen lugar principalmente hacia el centro del monte, desde los 1400 m. hasta próximamente los 1700, en que las capas del anticlinal que forma el trías empiezan á presentarse en posición más ó menos horizontal.

Si los grandes derrubios que existen en toda su vertiente no impiden verlo, dada la inclinación y espesor del trías, es indudable que los llamados asomos silurianos se convertirían en una faja de más de 1'5 Km. de ancho que festonearía á lo largo gran parte del monte.

Por eso, dentro de la zona que ocupa el hayedo denominado de «Arboles blancos» al N., hasta el cabezo del Cerezo por el S., donde el firme aparece al descubierto, encontramos las pizarras silíceas y micáferas de variada coloración asociadas á las cuarcitas blancas también con mica, características de este sistema. Así las vemos un Peña Nariz, donde la inclinación de los estratos alcanza casi la vertical;

en Peñas Meleras las pizarras gris verdosas y amarillentas buzan al N. E. con inclinación de 65°. Debajo del santuario, en el prado de Santa Lucía, se arrumban con buzamionto de 30° al N., 20° al E. y sus materiales, en especial las pizarras arcillosas rojo-obscuras contienen, según nuestro consocio D. Pedro Palacios (1), bastantes huellas de individuos del género *Scolythus* indeterminables específicamente.

Más al S. en el collado de la Mata, las cuarcitas blanquecinas, las areniscas rojo obscuras y filadios tienen una inclinación de 50° al primer cuadrante. Cerca de este punto se han hecho algunas calicatas entre un filón de cuarzo para buscar el hierro oligisto de que da señales, sin resultado al parecer.

Pero donde alcanza su mayor desarrollo en extensión y espesor es en los alrededores del santuario. Sus estratos aquí han sufrido grandes trastornos, pues mientras á la derecha del edificio, junto á la fuente de la Caña, el arrumbamiento es el S. 10° O., en el lado opuesto es hacia el O. 40° S. El espesor es de unos 25 m. y lo componen de abajo arriba: 1.° Cuarcitas tintadas de óxido férrico, entre las que se intercalan pizarras arcillosas en capas delgadas. 2.° Cuarcitas por lo general blancas en estratos muy gruesos, y tercero Pizarras silíceas y micáferas de colores gris verdoso y amarillento. Sobre éstas se asientan los grandes bancos de pudingas del tramo inferior del trías casi horizontales que forman «El Cucharón».

Por el S. llega el manchón hasta más allá de la capilla de San Gaudioso, donde el Sr. Palacios primero y el Padre Navás deepués encontraron impresiones de *Fræna Roualti*, Levesq, grupo de Cruzianas que caracterizan á las hiladas inferiores del siluriano.

A unos 100 metros del santuario, á la derecha del camino que conduce á la cumbre, observamos, sobre los peñascales,

(1) "Reseña geológica de la región meridional de la provincia de Zaragoza„, por nosotros consultada en muchos casos.

otro pequeño asomo de la misma edad formando un verdadero sinclinal; es para mi fenómeno local muy curioso.

Sistema Triásico.—El trías, como ya se ha dicho, ocupa el coronamiento y la mayor parte de las laderas de todo el monte. Forma un pliegue anticlinal cuyo eje está orientado de N. N. O. á S. S. E. coincidiendo con la divisoria de las provincias de Soria y Zaragoza; y esta disposición hace que se presenten los estratos en una y otra con arrumbamientos contrarios. La inclinación dominante hacia la mitad de la vertiente (corrales de La Morca, Añón y otros puntos), es el primer cuadrante 45°, mientras que en la cumbre aparecen casi horizontales.

Los materiales que componen esta parte corresponden exclusivemente al miembro de la arenisca roja, ó *Buntersanstein* de los alemanes, viéndose en primer término los gruesos bancos de conglomerados: á estos suceden en orden ascendente las areniscas más ó menos compactas y de estructura hojosa alternando con pizarras arcillosas hasta la cumbre.

Al igual que para el sistema anterior, el punto más aparente para el estudio del trías y principalmente para el horizonte de los conglomerados es los alrededores del santuario. Las tan nombradas peñas del Cucharón, están formadas por enormes moles de conglomerados de elementos de cuarcita, arenisca y pizarras arcillosas de diferente tamaño y unidos por cemento silíceo-ferruginoso. Descansan casi horizontalmente sobre las pizarras y cuarcitas del silúrico constituyendo una escarpa detrás de la casa de más de 30 metros de alta, con agrietamientos, por los efectos de contracción; y el hielo poderoso factor de denudación de esta roca tan tenaz, sacándolas de su base, en el transcurso de los siglos ha desprendido moles grandísimas á uno y otro lado del santuario.

Estos materiales llenan asimismo, aunque son de menor tamaño, todas las barrancadas donde aparecen los asomos

del siluriano; por lo que con fundamento deducimos que la denudación, más poderosa aquí que en el resto de la montaña, pudo con cierta facilidad disgregar y arrastrar los materiales superiores de este horizonte menos consistentes, y no le fué fácil hacerlo con los inferiores ó conglomerados.

En Peñas Meleras también se aprecian las hiladas de conglomerados con los mismos caracteres, pero con inclinación de 35 á 40°. Otros asomos señala D. Pedro Palacios en su obra ya citada hacia la parte de Añón, que nosotros no pudimos visitar.

A los bancos de conglomerado suceden otros de areniscas de vario color gris ó amarillento, micáferas y tan compactas que á veces tienen aspecto de cuarcitas. Más arriba alternan areniscas de estructura hojosa tintadas de óxido de hierro y dendritas con hiladas de pizarras arcillosas muy micáferas, colores obscuros é impresiones de vegetales indeterminables iguales á los que se ven en otros terrenos de la misma época. Es muy frecuente ver estas pizarras pulimentadas por causa del resbalamiento.

El Cheirotherium en el Trías del Moncayo.—Un ejemplar de huellas de *Cheirotherium* en una pizarra arcilloso-silícea existente en el Museo del Colegio del Salvador de Zaragoza fué encontrado por el año de 1895 por nuestro consocio infatigable P. Navás hacia los 1600 metros de altitud entre los materiales descritos.

Su noticia estaba aún inédita, siendo el primer ejemplar que de este género se ha encontrado en España. Al año siguiente D. Salvador Calderón encontró otro en Molina de Aragón y de él dió cuenta en las Actas de la Sociedad Española de Historia Natural del año 1897 (página 27). El moldeado del de Molina, que igualmente he podido ver en el Colegio del Salvador de Zaragoza, es análogo al del Moncayo. En la pizarra de este monte se ven hasta 6 huellas de *Cheirotherium* alternativamente grandes y pequeñas, por ser

diferente la magnitud de las patas posteriores y anteriores respectivamente. Están casi en línea recta.

Miembro superior.—Un asomo de espilitas.—Recorriendo el serrijón hacia el S. y y cruzando el collado de la Rogativa (1) en dirección al afluente más occidental que forma el río Huecha, pasado éste, nos encontramos en el collado del Hoyo y cerro de los Almudejos, jurisdicción de Añón, con las calizas cavernosas ó carniolas representantes del Keuper. Este descansa directamente sobre las areniscas y pizarras arcillosas del tramo inferior que aquí buza al S. O. en estratificación concordante.

Hicimos esta visita, que nos costó todo el día, en honra y gloria de un asomo de espilitas descubierto ya en otra ocasión por nuestro buen amigo el P. Navás. Y efectivamente, á los pocos pasos de haber andado por las calizas, en medio de ellas formando contraste, descubrimos su presencia. Nada discrepan sus materiales de los que describe el señor Palacios en su obra citada.

«La masa de la roca, siempre más ó menos descompuesta, es de color violado ó verde rojizo, compacta ó fino-granuda con manchas verdosas formadas por la delessita ó clorita terrosa, y contiene también nódulos de cuarzo y de calcita cubiertos ordinariamente por una costra de aquel mismo silicato. El cuarzo en dichos nódulos se encuentra con frecuencia al estado de jaspe-ágata, de color rojo uniforme ó con zonas alternativamente blancas y rojizas, encerrando en su interior drusas pequeñas. La caliza magnesiana suele acompañar á la espilita, formando vetas y filoncillos que atraviesa en todas direcciones». Son caracteres también bien distintos en éste. El asomo de espilitas visitado tendrá sobre 50 metros de largo por 40 de ancho.

(Concluirá).

(1) Sin duda deben llamarlo así, porque forma una meseta por la que tienen que pasar necesariamente los sencillos babitantes de Purujosa y Calcena, muy á propósito para descansar, cuando verifican estos actos á la Virgen del Moncayo.

CATÁLOGO Ó ENUMERACIÓN

DE LAS PLANTAS DE TORRECILLA DE ALCAÑIZ

así espontáneas como cultivadas

POR D. JOSÉ PARDO SASTRÓN

(Continuación)

824. **Phalaris Canariensis L.**—Un pie en los Chinchoneros, que procedía seguramente del muy poco que se cultiva para alimentar canarios y otros pájaros enjaulados. Anual. Mayo.

825. **Ph. minor Retz.**—En las mieses. Anual. Mayo. Loscos.

826. **Crypsis schœnoides Lam.**—Abunda; pero en un solo sitio poco extenso que es el mismo camino que va á Codoñera y sus inmediaciones, teniendo encharcado en el invierno y muy arcilloso llamado el Royano. Anual. Agosto.

827. **Phleum Bœhmeri Wib.**—Algún pie en pajares sombríos cerca de la fuente de *la Gota*. Rizocárpica. Junio.

828. **Ph. tenue Schrad.**—En las mieses muy rara. La vi un año abundante entre los olivos de la fuente *Juana* cerca del pantano. Anual. Junio.

829. **Alopecurus agrestis L.**—Común entre las mieses. Anual. Mayo.

830. **Echinaria capitata Desf.**—Muy frecuente á orillas de campos y caminos. Anual. Abril.

831. **Tragus racemosus Hall.**—Común en campos y caminos. Anual.

832. **Setaria glauca P. B.** comunísima entre las hortalizas. Anual. Julio.

No se pega á los vestidos.

833. **S. viridis P. B.** Abunda con la anterior. Anual. Junio. No se pega.

834. **S. ambigua Guss.**—En las viñas. Anual. Junio.

835. **S. verticillata P.—B.** *Hierba pegalosa*, nombre que

también se aplica á la *Rubia tinctorum*. Común como las anteriores en los huertos y maizales. Anual. Julio.

Se agarra á los vestidos y á todas partes tenazmente por medio de sus cerdas ganchosas.

836. **Panicum compressum Biv.**—Abunda en muy pocos puntos de la huerta como si procediese de haberse cultivado en otros tiempos. Al paso de las nogueras del tío *Juan Soldado*. Rizocárpica. Verano.

837. **P. Crus-galli L.**—Común en las hortalizas. Anual. Julio.

838. **P. sanguinale L.**—Común con el anterior. Anual. Junio.

839. **P. miliaceum L.** – Cultivado para dar á comer sus semillas á los pichones, y para hacer escobas. Anual. Julio.

840. **Cynodon dactylon Pers.**—*Gramen*. Comunísima en campos y huertos y en todas partes. Rizocárpica. Julio.

Planta muy vivaz y difícil de desarraigar; de ahí el dicho vulgar «Vive más que el gramen». Sus rizomas son muy nutritivos y gran recurso para alimentar las bestias de labor de la gente pobre.

Planta medicinal aperitiva.

841. **Andropogon Ischæmum L.** – Abunda en lugares estériles, ribazos, caminos, etc. Rizocárpica. Junio.

842. **Sorghum Halepense Pers.**—*Millaca*. Demasiado común en campos y viñas. Rizocárpica. Julio-Agosto.

Planta muy difícil de desarraigar por las poderosas raíces cundidoras que tiene; de aquí procede, que abunde tanto, que para ponderar la abundancia de una cosa cualquiera dice el vulgo «Abunda más que la *Millaca*.»

Las reses lanares que comen las raíces de esta planta, mueren pronto si no se les echa prontamente gran cantidad de agua sobre la cabeza.

843. **S. vulgare Pers.**—Cultivada para dar á comer sus semillas á los pichones, etc. Anual. Junio.

844. **Arundo donax L.**—*Caña*. Muy abundante á orillas

de nuestro río Mezquín. Rizocárpica. No florece, aunque no se corte en varios años; si bien se cortan cada año para tejer cañizos. Vi pocas espigas en 1892. Parece que de propósito estén las cañas plantadas en los bordes del río: pero no recibe género alguno de cultivo. Se cortan las cañas de ordinario cada año. Sirven de buen dique para que las aguas, aunque se hacen muchos cañizos y cestos de varias clases, entre ellos los cestos ó vasos que se hacen para resguardar del diente de los ganados los árboles jóvenes.

845. **Phragmites communis Trin.** – *Cañeta.* Común de las acequias, etc.

846. **Agrostis vercillata Vill.** – Comunísima junto á las aguas. Rizocárpica. Junio-Agosto.

847. **Polypogon Monspeliensis Desf.**—Frecuente á orilla y también sumergida en las aguas.

848. **P. maritimus Willd.** – Con el anterior. Anual. Mayo.

849. **Stipa parviflora Desf.** – Común en los cerros, en el del Calvario por ejemplo. Rizocárpica. Abril.

850. **St. juncea L.**—Común con la anterior. Rizocárpica. Mayo.

851. **St. barbata Desf.** – Común con las anteriores. Rizocárpica. Mayo.

852. **St. pennata L.**—Común con las anteriores. Rizocárpica. Junio.

Con sus frutos plumosos hacen los muchachos manojos que afectan la forma de penachos y los llaman *Refinallos*. Los arrojan con fuerza á lo alto y vuelven luego á caer en el suelo, quedando rectos y en pie merced á un poco de barro que en dicho pie ponen.

853. **Piptatherum multiflorum P. B.**—Común en todas partes. Rizocárpica. Abril.

854. **Avena sativa L.** – *Avena.* Cultivada. Se le ve también espontánea. Anual. Mayo.

855. **Avena orientalis Schrb.**—Como la anterior.

856. **A. fatua L.**—*Ballueca.* Ahoga los sembrados muchas veces, imposibilitando su desarrollo. Anual. Mayo.

Sostienen los labradores que la *Ballueca* produce semillas que no se desarrollan el mismo año que se siembran cayéndose espontáneamente de la caña, sino que, como cada espiguilla lleva varias semillas, germinan el año ó años siguientes, y por esto es, dicen que infesta los campos para varios años, y no basta el extirparla del campo un solo año.

857. **A. bromoides Gov.**—En los montes. Anual. Mayo.

858. **Holcus lanatus L.**—Abunda en el mismo azud de la acequia vieja. Rizocárpica. Junio.

859. **Kœleria cristata P.**—Dos pies en Val de la Vallesa. No en otro lugar. Rizocárpica. Mayo.

860. **K. setacea Pers.**—En los montes. Rizocárpica. Mayo.

861. **K. phleoides Pers.**—Común en terrenos yermos. Anual. Abril.

862. **Schismus marginatus P. B.** Constantemente, y no es raro, á orillas de los caminos, al pie de las paredes, etcétera, por ejemplo, cerca de la Cruz de los huertos. Rizocárpica. Anual. Febrero-Junio.

863. **Poa annua L.**—Muy frecuente en todas partes. Anual. Enero-Mayo.

864. **P. bulbosa L.**—Abunda bordeando los campos cultivados. También abunda la variedad *vivipara* Rchb. Rizocárpica. Mayo.

865. **Poa compressa L.**—En las huebras y olivares. No es común. Rizocárpica. Junio.

866. **P. pratensis L.**—En los ribazos. Rizocárpica. Abril.

867. **P. trivialis L.**—Comunísima y abundante en lugares húmedos y sombríos. Cerca de la fuente *Juana*. Rizocárpica. Mayo.

868. **Eragrostis Poevides P. B.**—Común en los maizales y entre las hortalizas. Anual. Junio.

869. **E. Pilosa P. B.** – Con la anterior? Anual. Julio-Agosto.

870. **Melica Magnolii Godr. Gr.**—En las huertas. Rizocárpica. Mayo.

871. **M. Nebrodensis Parl.**—Común á orillas de los caminos. Rizocárpica. Mayo.

872. **Scleropoa rigida Gris.** – En los brazales junto á la fuente del *Cocio*. Anual. Mayo.

873. **Wangenheimia Lima Trin.**—Común con la siguiente. Anual. Mayo.

874. **Dactylis glomerata L.**—Comunísima en las márgenes del terreno cultivado. Rizocárpica. Mayo.

875. **Molinia cærulea Mœnch.**—A orillas de acequias, etcétera. Rizocárpica. Agosto-Septiembre.

876. **Vulpia ciliata L. K.**—Abunda en algunas localidades. En el camino de Codoñera en las peñas, que están antes del gran bancal de Pallarés. Anual. Mayo-Junio.

877. **Festuca Granatensis Boiss.**—Común con la *Molinia cærulea*, en los bordes de acequias y balsas. Loscos. Rizocárpica. Mayo-Junio.

878. **Bromus maximus Desf.**—A orillas de los campos. Loscos. Anual. Mayo.

879. **B. Matritensis L.**—Con la anterior; pero más abundante que ella. Loscos. Anual. Mayo.

880. **B. rubens L.**—Común y abundante en terreno cultivado y en sus orillas. Anual. Mayo.

881. **B. erectus Huds.**—Abundante. Loscos. Anual. Junio-Julio.

882. **Serrafalcus mollis Part.** – Frecuente á orilla de los campos. Anual. Mayo-Junio.

883. **S. squarrosus Bab.**—Abunda en algunos sitios á orilla de los campos cultivados. Por ejemplo en el barranco Mancurro. Bienal. Mayo.

884. **Hordeum vulgare L.**—Cultivada en grande. Es

muy común verla nacer y desarrollarse cumplidamente espontánea. Anual. Mayo.

884 (bis). **H. hexastichon L.**—*Cebada marzal.* Cultivada alguna vez. Anual. Mayo.

Puede sembrarse en Marzo y de ahí su nombre.

885. **H. distichum L.** — Cultivada como la anterior. Anual. Mayo.

886. **H. murinum L.**—Comunísima y muy abundante á orillas de los caminos, en los campos, etc. Anual. Marzo.

887. **Secale cereale L.** – *Centeno.* Cultivado; aunque de cada año menos, en tierras de poco fondo; y casi espontáneo. Anual. Bienal. Abril. Mayo.

Estos labradores admitían que cuando se sembraba trigo en tierras pobres, se transformaba en centeno y por eso suelen decir trigo puro y trigo-centeno.

Nunca vi Cornezuelo aquí.

888. **Triticum vulgare Will.** — Cultivado en grande, viéndose también muchas veces que llega á sazón en años húmedos el que nace espontáneamente. Anual. Junio.

Es la especie más generalmente usada y le llaman trigo Royo.

889. **T. turgidum L.**—Cultivado por excepción. Anual. Mayo-Junio.

890. **T. durum Desf.** –*Sémola.* Cultivado en pequeño. Anual. Junio.

La sémola no se destina á hacer pan. Se muele groseramente y se usa para todo entre los labradores en sustitución del arroz. Contiene muy poca harina.

891. **Ægilops ovata L.** – Abundante y vulgar en las márgenes de campos y caminos. Anual. Abril.

Hay quien aprovecha su semilla dándola á comer á pichones, etc.

892. **Agropyrum pungens P. Sch.**—*Lastón*, como al *Brachypodium mucronatum.* Común en los campos y en sus orillas. Rizocárpica. Junio.

893. **Brachypodium mucronatum P. B.**—*Lastón* como el anterior. Común en todes partes. Rizocárpica. Junio.

894. **B. ramosum R. S.**—Comunísima en los campos y en sus márgenes, y también llamada *Lastón*. Rizocárpica. Mayo.

895. **B. distachium P. B.**—Frecuente en los ribazos con las anteriores. Anual. Mayo.

896. **Lolium strictum Frest.**—*Margallo*. Común en los campos sembrados de trigo, cebada, etc. Anual. Abril.

Es hierba que prefieren á muchas otras los labradores para darla á comer á sus animales de labor.

797. **L. temulentum L.** – *Alfolva*. *Codeta* á la semilla. Escasa entre las mieses. Anual. Junio.

El pan que lleva mezclada harina de *alfolva* es perjudicial á la salud del que lo come.

Alfolva llaman erradamente á esa planta y, aunque saben el mal gusto que la *Alholva* verdadera presta al pan; pero la planta *Alholva* no la conocen.

898. **Lepturus incurvatus Trin.**—Abunda; pero en pocos sitios generalmente peñascosos, por ejemplo en el camino de Codoñera en las peñas al otro lado del barranco Soler. Anual. Abril. Mayo.

899. **Gynerium argenteum Nees.** – *Plumeros*. Cultivada de pocos años acá en huertos con mucho éxito. Rizocárpica. Verano.

Sus bellos espigones sirven de grande adorno en ramilletes y floreros de flores artificiales, y se conservan en muy buen estado.

ACOTILEDÓNEAS

Familia 118.ª—Helechos.

900. **Ceterach officinarum Willd.** – *Doradilla*. *Hierba dorada*. Común en muros y rocas húmedos. En el barranco Mancurro. Fructifica en invierno.

(Concluirá)

EXCURSIÓN DEL DÍA 27 DE OCTUBRE DE 1903

POR D. MANUEL ARDID DE ACHA

Terminadas las alegres fiestas del Pilar, vueltos á sus hogares los que por unos días fueron nuestros huéspedes, recobrado el aspecto normal de la ciudad y entregados sus laboriosos habitantes á las cotidianas ocupaciones, esta SOCIEDAD no podía estar inactiva, ya que un tiempo primaveral la brindaba á inaugurar sus excursiones de otoño, época la más propicia para sorprender á los insectos en sus últimas transformaciones ó en su pleno desarrollo antes que los fríos del invierno les hicieran buscar sus guaridas en los troncos de los árboles, las quebradas de las peñas ó en las hojas desprendidas y hacinadas por el viento.

Se improvisó, puede decirse, la excursión y esto fué causa de que la concurrencia no fuese tan numerosa como en otras ocasiones pues la formaron solamente, los señores Bovio, P. Navás, Silván y el que estas líneas suscribe. A ellos luego se agregaron tres jóvenes entusiastas que no pertenecen á la SOCIEDAD. Indecisos estuvieron los expedicionarios antes de resolverse á salir al campo; y en poco estuvo que no se suspendiera la excursión. Un inmenso nublado que cubría el horizonte amenazaba resolverse en copiosa lluvia y aguar la fiesta en sus comienzos; pero el entusiasmo por la ciencia y el deseo de esparcir el ánimo en el campo, después de tantos días de fiesta, triunfaron de aquel temor y la alegre comitiva dirigióse al agreste y pintoresco Soto de Almozara, á orillas del Ebro, lugar elegido y el más á propósito por su situación y condiciones de vegetación para esta clase de excursiones. A nuestra llegada tuvimos ocasión de presenciar las maniobras que el Regimiento de Pontoneros estaba haciendo sobre el Ebro, lo cual, á la vez que nos distrajo breves momentos, contribuyó á proporcionarnos el descanso necesario para emprender nuestra tarea predilecta, objeto de la expedición.

Toda la orilla derecha del río fué explorada en una gran extensión, lo mismo que las arboledas cercanas, y los trabajos de todos viéronse coronados con un éxito bastante lisonjero, pues recogiéronse buenas especies de insectos de todos los órdenes y no pocos moluscos terrestres de varias especies.

Serían las cinco de la tarde cuando principió el regreso, y cualquiera que nos hubiese obseryado á la llegada, hubiera podido comprender por nuestra animada conversación y expansiva alegría, que tan agradable excursión nos había proporcionado la doble satisfacción de instruirnos al par que recrearnos.

Como por premuras de tiempo y estar en estudio, no pudieron ser clasificados oportunamente varios ejemplares recogidos en excursiones anteriores, inclúyense en la relación de la presente todos aquellos que no lo fueron anteriormente y que proceden del término de Zaragoza. Pero esta vez, haciendo caso omiso de otros órdenes, se pondrá la enumeración de los Hemípteros hallados en varias excursiones. Muchos de ellos figuran en mi colección, los demás en las otras de Zaragoza.

HEMÍPTEROS DE LOS ALREDEDORES DE ZARAGOZA

Escuteléridos

Psacasta exanthematica, Scop.
Eurygaster maura, L.
— *hottentota,* H. S.
— *maroccana,* Fabr.
Tarisa flavescens, Am.
Ancyrosoma albolineatum, Fab.
Graphosoma semipunctatum, F.
— *lineatum,* L.
Podops inuncta, Fab.

Pentatómidos

Brachypelta aterrima, Först.
Sehirus dubius, Scop.
Sciocoris Helferi, Fieb.
Ælia acuminata, L.
— *Germari,* Kust. var. *cognata,* Fieb.
Neottiglossa leporina, H. S.
Eusarcoris inconspicuus, H. S.
Peribalus distinctus, Fieb.
— *sphacelatus,* F.
Carpocoris fuscispinus, Boh.
— *nigricornis,* F.
— *lynx,* Fabr.
— *baccarum,* L.
— *varius,* F. var. *lunula,* Fab.

Palomena viridissima, Poda.
— *prasina*, L.
Brachynema cinctum, Fab.
— *virens*, Kl.
Nezara viridula, L.
— — var. *torquata*, F.
Piezodorus incarnatus, Germ.
Raphigaster grisea, Fab.
Tropicoris rufipes, L.
Eurydema ornatum, L.
— *festivum*, L.
— — var. *picta*, H. S.
Eurydema decoratum, H. S.
— *oleraceum*, L.

Coreidos

Phyllomorpha laciniata, Vill.
Enoplops scapha, F.
— *cornuta*, H. S.
Syromastes marginatus, L.
Verlusia rhombea, L.
— *sulcicornis*, F.
Gonocerus insidiator, Fabr.
Pseudophlœus Waltli, H. S.
Ceraleptus gracilicornis, H. S.
Bothrostethus annulipes, Costa.
Coreus denticulatus, Scop.
Micrelytra fossularum, Rossi.
Camptopus lateralis, Ger.
Stenocephalus neglectus, H. S.
Therapha hyoscyami, L.
Corizus crassicoruis, L.
— — var. *abutilon* Rossi.
Corizus capitatus, Fab.
— *distinctus*, Fieb.
— *parumpunctatus*, Schill.
Maecevethus errans, Fab.
Chhrosoma Schillingi, Schml.

Ligeidos

Lygœus familiaris, F.
— *equestris*, L.
— *saxatilis*, Scop.
— *militaris*, F.
— *apuanus*, Rossi.
— *punctatoguttatus*, F.
Geocoris lineola, Ramb.
Microplax interrupta, Fieb.
Metopoplax ditomoides, Costa.
Oxycarenus lavateræ, F.
— *roseus*, Leth.
Calyptonotus Rolandri, L.
Aphanus quadratus, F.
— *pini*, L.
Beosus luscus, Fab.
Emblethis verbasci, Fab.
Gonianotus marginepunctatus, Wlf.
Pyrrhocoris ægyptius, L.
— *apterus*, L.

Tingídidos

Tingis pyri, Fab.
Eurycera clavicornis, Fourc.
Monanthia angusticollis, H. S.
— *Kiesenwetteri*, M. R.
— *Wolfii*, Fieb.

Fimátidos

Phymata crassipes, Fab.
— *monstrosa*, F.

Hidrométridos

Hydrometra stagnorum, L.
Velia currens, F.

Gerris paludum, Fab.
— *lacustris*, L.

Redúvidos

Ploiaria culiciformis de G.
Cerascopus domesticus, Scop.
Oncocephalus squalidus, Rossi.
— *notatus*, Kl.
Reduvius personatus, L.
Pirates hybridus, Scop.
Harpactor lividigaster, M. R.
— *iracundus*, Poda.
Coranus ægyptius, F.
Nabis major, Costa.
— *ferus*, L.
— *viridulus*, Spin.

Sáldidos

Salda saltatoria, L.
Leptopus echinops, Duf.

Cimícidos

Ceratocombus coleoptratus, Zett
Cimex lectularius, L.
Piezostethus galactinus, Fieb.
Triphleps nigra, Wolf.

Cápsidos

Miris lævigatus, L.
— *holsatus*, Fab.
Megalocerœa erratica, L.
Miridius quadrivirgatus, Costa.
Calocoris chenopodii, Fall.
— *instabilis*, Fieb.
— *vandalicus*, Rossi.
— *seticornis*, F.
— *roseomaculatus* de G.
— *marginellus*, Fab.
Lygus pratensis, Fab.
Lygus campestris, Fab.
Capsus scutellaris, F.
Conostethus roseus, Fall.
Pachyxiphus cœsareus, Reut.

Naucóridos

Naucoris cimicoides, Lin.

Népidos

Nepa cinerea, L.
Ranatra linearis, L.

Notonéctidos

Notonecta glauca, L.

Cicádidos

Tettigia orni, L.
Cicada plebeja, Scop.
Tibicina nigronervosa, Fieb.
— *hœmatodes*, Scop.

Fulgóridos

Cixius nervosus, L.
Almana longipes, Duf.
— *hemiptera*, Costa.
Dictyophora europœa, L.
Hysteropterum liliimacula, Costa
— *grylloides*, Fab.
— *impressum*, Fieb.
Kelisia guttula, Germ.
Delphax brevipennis, Boh.
Tettigometra virescens, Pz.
— *brachycephala*, F
— *fasciata*, Fieb.

Cercópidos

Triecphora sanguinolenta, L.
Lepyronia coleoptrata, L.
Aphrophora corticea Fab.

Ptyelus campestris, Fall.
— *spumarius,* L.

Membrácidos

Centrotus cornutus, L.

Jásidos

Ulopa reticulata, Fab.
Agallia sinuata, Mls.
— *reticulata,* H. S.
Agallia venosa, Fall.
Tettigonia viridis, L.
Eupelix cuspidata, Fab.
Acocephalus striatus, Fab.
— *carinatus,* Stal.
Selenonephalus obsoletus, Germ.
Cicadula sexnotata, Fall.
Phlepsius intricatus, H. S.
Thammotettix fenestratus, H. S.
Chlorita flavescens, Fab.

ESPECIE NUEVA DEL GÉNERO HIPPOCREPIS

POR D. CARLOS PAU

Con motivo de fijar la *Hippocrepis* leñosa de Cartagena, tuve necesidad de revisar las muestras de mi colección; de tal estudio deduzco que los autores castellanos tomaron por *H. scabra* una forma bastante diferente del tipo comunicado por Lagasca y descrito por De Candolle. Esta equivocación fué causa de que Scheele tomara por la especie típica candolleana la planta del centro de España y como especie diversa y nueva la del reino de Murcia. A esta la dió el nombre de *H. Willkommiana.*

Lagasca recogió la *scabra* en las cercanías de Murcia; luego esta es su localidad clásica. Y este mismo vegetal se encuentra en mi colección de Orihuela (Alicante), Pau: Cartagena (Ibáñez, Jiménez y Pau), Almería (Pau) y otros de la Frontera (Reuter).

No conozco muestra de las cercanías de Murcia, pero todos mis ejemplares son iguales á los de Cartagena, localidad clásica de la *H. Willkommiana* Scheele y diversos de los recogidos por mí en el Cerro Negro (Madrid) el 13 de Mayo del 1897, y el que tomo por tipo de la especie nueva que aquí describo.

Hippocrepis commutata. *H. scabra* auct. matrit. (non DC. nec Coss. et Salzm.)

Raíz leñosa y tallos herbáceos, angulosos, ligeramente purulentos, con entremedios alargados; hojas con cuatro pares de hojuelas oblongas ó lineales, verdes y lampiñas en el haz, cenicientas y estrigosas en el envés, mucronadas ó emarginadas y hasta casi bilobadas en el ápice, algo adelgazadas en la base; pedúnculos tres ó cuatro veces mayores que las hojas; flores de 4-6 con pedunculillos más cortos que el cáliz, éste ceniciento, con vestidura purulenta y pegada, dientes lanceolado-triangulares, doble más cortos que el tubo, agudos; estandarte aovado; legumbres arqueadas y con los senos circulares y más cerrados.

Difiere de la *H. scabra* DC. por su mayor robustez, hojas más angostas, pedúnculos más largos, flores más pequeñas, estandarte aovado (no trasovado) legumbres mayores. Abunda al pie de las ribazadas en el Cerro Negro.

La *H. commutata* se encuentra también en Aragón, según ejemplares de mi herbario. En Calatayud (B. Vicioso) y Monreal del Campo (J. Benedicto).

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

PUBLICACIONES RECIBIDAS PARA LA BIBLIOTECA

Á CAMBIO

Boletín de la Real Academia de la Historia.—Mayo, Junio, Julio, Septiembre, Octubre 1903.

El Mundo Científico.—Núms. 163, 165, 166. Apuntes geológicos de la provincia de Lérida, *A. Bofill.*—Núms. 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 183.

Miscellanea Entomologica.—15 Janv.-Fevr. 1903. Tableau di-

chotomique du sous-genre Stichoptera Mots, *H. du Buysson.*

Atti della Società Veneto-trentina di Scienze Naturali Padova. 1902. Sulle condizioni fisiche e biologiche di taluni laghi alpini del Trentino, *Dott. Pietro Buffa.* Una nuova località per Ancistrodon splendens De Könink, *Dott. Cesare Levi.* Appunti per uno studio geologico e petrografico sopra Costa-Lovertino ed Alberttone nel grupo dei Colli Euganei, *Prof. P. Longhi.* Alcune osservazioni intorno agli Steropodi Gimnosomi del Mare Mediterraneo, *Dott. Casimiro Kwietniewski.* Studi geochimici, *Dott. Giuseppe Ongaro.*

Atti della Reale Accademia dei Lincei. 1903.—Fascicolo 1.° Sulla ezologia e patogenesi della peste rossa delle angille, *Dott. F. Ingnilleri.* Fascicolo 2.° Studio sui Cytoryces vaccinæ, *Foà.* Fascicolo 3.° Sull' adattamento degli Infusorî marini alla vita nell' acqua dolce, *Enriques.* Di una modificazione macroscopica del sangue che precede la coagulazione, *Ducceschi.* Fascicolo 4.° Intorno all' olivile e la sua composizione e costituzione, *Körner e Vanzetti.* Identità della colesterina del latte con quella della bile, *Menozzi.* Biologia dei semi di alcune specie d Inga, *Borzì.* Fascicolo 5.° Sintesi diretta dell' anidride nitrosa, *Helbig.* Fascicolo 6.° Fascicolo 7.° La Galena bismutifera di Rosas (Sulcis) e Blende di diverse località di Sardegna, *Rimatori.* Di una speciale infezione crittogamica dei semi di erba medica e di trifoglio, *Peglion.* Sulla *Botrytis citricola* n. sp. parassita degli agrumi, *Brizi.* Sulla coniugazione delle amebe, *Mengarini.* Fascicolo 8.° Fascicolo 9.° Nuove ricerche sulle soluzione solide é sull' isomorfismo, *Bruni e Padova.* Sopra alcuni minerali del granito di Montorfano, *Tacconi.* La nutrizione dell' embrione delle Cucurbita operata per mezzo del tubetto pollinico, *Longo.*

—Rendiconto della adunanza solenne del 7 giungno 1903.

—Rendiconti. 5 luglio 1903. Sui così detti composti salino-proteici, *Fano* ed *Enriques*. 19 luglio 1903. Sulla riduzioni elettrolitica delle soluzione acide di anidride molibdica e su alcuni composti del trirocloruro di molibdeno, *Chilisotti*. Il crisocolla e la vanadinite nella miniera cuprifera di Bena (de) Padru presso Ozieri, Lovisato.—2 Agosto 1903. Il Muschelkalk di Doljevici nel Montenegro meridionale, *Martelli*—16 agosto. Sulla formazione dei cristalli misti fra cloruro e ioduro mercurici, *Padoa e Tibaldi*. Il Flysch del Montenegro sud-orientale, *Martelli*. 6 settembre. Sulle relazioni fra le propietà dei varii corpi come solventi crioscopici e le loro costanti de cristallizazione, *Bruni e Padoa*.

Butlletí de la Institució Catalana d' Historia Natural. Abril Juny 1903.—Nota sobre la constitució geológica de Río de Oro, *N. Font y Sagué, Pbre*. Notes criptogámiques, *Joaquim M.ª de Barnola, S. J.* Excursió á Ripoll y Nuria, *Eugeni Ferrer Dalmau*. Les variétés de la *Cicindela Maura* L., *H. Beuthin*. La volta á la Montanya de Montserrat, *Adeudat Marcet, O. S. B.* Contribution á la faune malacologique maritime de Vilassar de Mar, *A. de Zulueta* Vertebrats del Vallés, *Vicens Plantada y Fonolleda*. Nota sobre la troballa del *Gasterosteus pungitius* L. en el Baix Vallés, *Joseph Maluquer*.

Butlletí del Centre excursioniste de Catalunya.—Núms. 96, 99, 100, 101.

Manila Central Observatory.—*Bulletin*. January 1903. Entomological Notes. Observations on Insects affecting the Philippines, *Rev. William A. Stanton, S. J.* February. Observations on some of the Insects injurious to cultivated Plants in the Philippines, *Rev. William Stanton, S. J.* March. Notes on Insects affecting the Crops in the Philippines, *Rev. Wiliam Stanton, S. J.*

Philippine Weather Bureau.—*Report of the Director*. 1902.

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12. Zaragoza

Tomo II Diciembre de 1903 Núm. 10

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales

SECCIÓN OFICIAL

SESIÓN DEL 2 DE DICIEMBRE DE 1903

Presidencia de D. Ricardo J. Górriz

Asistieron los Sres. Ardid, Azara, Górriz, Guallart, Laguna (D. M. A.), P. Navás, Odriozola y Silván, siendo leída y aprobada el acta de la anterior.

Admisiones.—El Sr. Presidente (Górriz) atendiendo á los muchos favores que la *Real Academia de Medicina y Cirujía* de Zaragoza dispensa á la Sociedad la propone como Socio Protector, y se acuerda su admisión con el beneplácito unánime de los presentes.

También es admitido como socio numerario, á propuesta del R. P. Navás, el Sr. D. Gabriel Puig y Larraz, Ingeniero de Minas, Jefe de la provincia de Teruel.

Comunicaciones.—Se entera la Sociedad de una comunicación de la R. Academia de Medicina de Zaragoza, y otra de la *Tokyo Zoological Society*, así como de las publicaciones recibidas como donativo y á cambio, cuya noticia va en la *Sección bibliográfica* del Boletín.

El Sr. Górriz presenta un ejemplar del libro agotado *Sinopsis de plantas aragonesas*, de Asso, publicado en 1779, y propone que dado lo interesante de la obra y su marcado carácter regional, se reproduzca en el BOLETÍN, como se acuerda.

El Sr. Pau remite un estudio acerca de las *Plantas de la Sierra de El Toro* (9 Junio 1903), para su publicación. Con el mismo objeto presenta el R. P. Navás, una nota acerca de la *Conservación y preparación de los Neurópteros.*

D. Agustín Mosso envía un bello ejemplar de jilópalo hallado por él en Híjar (Teruel), y los presentes pudieron ver una preparación microscópica del mismo mineral.

El Secretario (Silván) presenta unos fósiles del terreno cretáceo enviados por D. Tomás Pardos de Teruel. Son del piso *Aptense* y fueron encontrados en la Rambla de Riodeva, en los límites de los reinos de Teruel y Valencia. Entre ellos hay los siguientes: *Tylostoma ovatum* Scharpe; *Ostrea Polyphemus* Coq.; *Os. Pasiphae* Coq.: *Rhynchonella multiformis* Rœm; *Terebratula tamarindus* Orb; y otros indeterminables.

Varios.—El Sr. Tesorero rinde cuentas y se designa á los señores Rocasolano y Silván para su examen. También se acuerda que el Jurado calificador de los trabajos presentados para concursar á los premios de la Sociedad, lo formen los Sres. Górriz, Dosset y Casaña.

Se acuerda finalmente dejar la elección de Junta y la aprobación de cuentas para una sesión extraordinaria; y publicar el Catálogo de socios en el número primero del año próximo.

COMUNICACIONES

PLANTAS DE LA SIERRA DE EL TORO

(JUNIO 1903)

POR D. CARLOS PAU

Puede hacerse la excursión cómodamente.

Yo bajé en Bejis-Torás y fuí á El Toro: aquí esperé la venida del día y de los prácticos. Salimos camino de la Almarja y comimos en el barranco ó fuente de la Musa: poco más arriba tomamos á la derecha por otro barranco más corto que nos condujo á la Cueva del Agua. Su peñasco está pronto visto; pero hay otro pequeño más abajo que merece visitarse. Por las cumbres nos dirigimos á la masía.

Al día siguiente empleé toda la tarde en recorrer el peñasco de El Rasinero y la mañana en trasladarnos desde la Almarja. Por la noche nos refugiamos en el corral; por cierto que no había paja y tuvimos que hacer la cama sobre las losas.

El tercer día herboricé en la Juliana, comiendo en las Alteas de arriba, yendo á dormir á Torás, en donde tomé el tren al cuarto día.

He aquí la lista de las especies á que pertenecen las plantas traídas.

Adonis vernalis L.—A orillas del camino entre El Toro y *la Musa* y cumbres de la bajada al barranco.

A. flammea Jacq.—Mieses y campos incultos.

Ranunculus flabellatus Desf. var.) **mollis** Freyn.—Márgenes de un campo de trigo en el mismo barranco de la Musa.

Esta planta, que no se había encontrado en el reino valenciano, pertenece á la forma más general y común de la

Península. Apoyado en las diversas muestras de mi herbario puedo afirmar que la totalidad de las variedades propuestas por el difunto Freyn *(prodr. Fl. hisp.* III, p. 924) correspondientes á la sección II (Folia primordalia sæpissime minima...) no son otra cosa más que formas locales sin valor taxonómico. La variedad *ovatus*! del Escorial (l. class. et unicus), en vista de los cuarenta ó cincuenta pies que recogí, puede pasar y pasa realmente, á las variedades *glabrescens* y *cinerascens*, y sin cambiar de sitio: la variedad *mollis*, bajando de los collados y sitios áridos á terrenos cultivados ó pingües, se transforma en las variedades *glabrescens* y *cinerascens*. Y esta misma *mollis* en sitios muy secos y áridos (Guadalajara, Ciudad Real, Teruel) puede presentarse con las lacinias foliares *angustísimas* y por consiguiente convertirse en las variedades *uncinatus* ó *subpinnatus*.

Dos formas más se encuentran en mi colección que no pueden asimilarse á ninguna de las variedades citadas en España: la una (de Navarra—Ruiz Casaviella—y Calatuyud —Benito Vicioso) corresponde á la *mollis* con vestidura de la *argenteus* con lacinias foliares trasovado-oblongas, redondeadas y obtusas en el ápice, más cortas y más anchas que en la *mollis:* la segunda corresponde á una sección no indicada hasta el día en España, por sus hojas todas pinnado-partidas, muy divididas, (grupo del *R. millefoliatus* Vahl.) y fué recogida en Avila por el Sr. Barras. *(R. abulense* Pau n. sp.)

R. bulbosus L.—Lugares frescos y selvosos. Dos formas: una lampiña, otra lanuginosa.

Dice Freyn (prodr. III, p. 933 in observ.): «R. bulbosus L... ob confusionem cum speciebus affinibus civis valde dubius esse mihi videtur.»

Los autores dan el *R. bulbifer* Jord. como sinónimo del *bulbosus* L., y aquel que conozco por varios ejemplares, lo veo bastante general en Teruel y Valencia. Sospecho que Freyn asoció algunas formas del *bulbosus* al *R. Aleæ* Wk.; porque el *Aleæ* típico (l. class.!) es una variedad del *bulbosus*, pro-

ducida necesariamente por el sitio despejado é *indefenso* en que habita.

Aquilegia vulgaris L. var.) *hispanica* Wk.—Al pie del peñasco El Rasinero y Cueva del Agua.

El Rasinero corresponde á la Sierra de Sacañet del señor Reverchon, citada confrecuencia por Willkomm en el *Supplementum Fl. hisp. prodr.*

El práctico que llevé yo el año 1895 al pasar de Sacañet á Torrijas, antes que confesar su ignorancia, me mintió frescamente al venderme por «El Prado» todo el terreno que se extiende desde el peñasco hasta la fuente y camino. Los vecinos de Torás, Bejís, Avejuela y El Toro le conocen por el *Rasinero;* y así llaman, la Fuente del Rasinero, el Corral del Rasinero, el Estepar del Rasinero, etc.

Delphinium hispanicum Willk.—Entre las mieses muy escasa.

Planta muy abundante en la provincia de Teruel; sin embargo, en las dos únicas localidades valencianas que se ha descubierto y se conocen, no he podido colectar más que un solo pie.

Barbarea vulgaris Br.—Huertas bajo la masía de la Almarja.

Arabis auriculata Lam.—Sitios incultos acompañada de la variedad *puberula* Koch.

A. serpyllifolia Vill.—Frecuente en los peñascos de la Cueva del agua, El Rasinero y La Juliana.

En el mes de Julio la recogí de nuevo en la *Garganta de Fabana* (Sierra de Guara) y Penyablanca (Puerto de Benasque). La planta de Guara es muy parecida á la valenciana; se diferencia únicamente por los estilos más alargados: la de Benasque es *parvifolia.*—Bubani *(Flora pyrenæa,* tom. III, página 157) no la indica en Guara, y de Benasque casi duda pues dice: «Videtur reperta fuisse quoque in Pyr. septr. med. editis cf. Godr. Gr., Dulac.»

Arabis sagittata D C. —Rara en la Juliana.

Alliaria officinalis Andrz.—Entre las piedras caídas del Rasinero.

Erysimum repandum L.—Campos debajo del corral del Rasinero.

Sisymbrium crassifolium Cav.—Entre las mieses de la Musa y Almarja.

S. hispanicum Jacq.—Entre las piedras caídas de las abandonadas neveras más acá del Cerro negro.

S. asperum L.—En la Musa.

Encuéntrase en el reino valenciano, además, en la sierra de Chiva, encima del tollo de la Lándiga, y en Peñagolosa junto al ermitorio de S. Juan.

Draba hispanica Boiss.—La Juliana y Rasinero.

Como localidad curiosa de esta especie puedo indicar la Sierra de Guara, en donde la recogí bajo el mismo Puntón y en los peñascos más altos ó últimos del pico.

Alissum spinosum L.—La Musa, Rasinero.

A. calycinum L.—Tierras cultivadas del Rasinero.

Biscutella turolensis Pau hb.—Rocas de la Cueva del Agua.

Thlaspi perfoliatum L. Sitios incultos del Rasinero.

Cistus laurifolius L.—Estepar de la Almarja, estepar del Rasinero, pinar de la Juliana.

En el estepar del Rasinero se descubrió la última cría de lobos que existieron en este país. Las cabras montesas desaparecieron mucho antes; por cierto que el último representante fué muerto de una manera bastante cruel. Se descubrió por casualidad el cabritillo recién nacido, y cuando la madre volvió al ignoro, se la fusiló desde la barraca.

Cistus populifolius L. var.) **celtibericus**.—Pinar de la Juliana.

Esta misma forma se corre hasta la Sierra de Albarracín y se distingue de la variedad *marianus* Willk, por los cálices menores. Las hojas son aovado-lanceoladas y acuminadas.

Varía esta especie por los cálices mayores y menores; brácteas del sobrecáliz solamente pestañosas, ó pelosas además en el dorso; hojas más ó menos lanceolado-acuminadas, ó simplemente aovado-aguzadas.

La planta del Monte mayor (Segorbe) pertenece bien á la variedad *lasiocalyx*, pero su cáliz es menor de lo que dice y pinta Willkomm *(ic.* II, p. 39, tab. 94). Hay que advertir que Willkomm dibujó una planta africana y no española. La muestra del Monte malo (Segorbe) se acerca á la variedad *psilocalyx*, por las hojuelas del sobrecáliz alampiñadas ó lampiñas en el dorso. Y la planta de la Sierra de El Toro, representa la variedad *marianus* por las hojas largamente acuminadas, aunque no tan anchas en la base, pero los cálices son pequeños como en las variedades *narbonensis* y *lasiocalyx* de Africa.

Helianthemum dichotomum (Cav.) var. **turolensis** Pau.—Colinas elevadas frecuente.

Helianthemum Appeninum (L).—Frecuente en sitios despejados de malezas.

Polygala rosea Desf.—Collados.

Viola Willkommii de Röm.—Pinares de la Juliana junto á la cumbre.

V. arenaria D C.—Rocas, colinas y lugares selvosos.—Ejemplares en flor: en Marzo no la vi más que con hojas.

Cerastium arvense L. *(C. alpinum* Asso, Cav).—Colinas.

C. Gayanum Boiss.—Tierras cultivadas del Rasinero.

C. semidecandrum L.—Lugares incultos.

Arenaria serpullifolia L.—Esta planta en el reino valenciano se encuentra únicamente en la región montana.

A. grandiflora All.—Se encuentra en toda la sierra alta, siendo frecuente en algunas colinas como en la bajada del Rasinero.

Alsine tenuifolia (L.) f.ª **glandulosa** Loscos.—En las rocas caídas del Rasinero.

Geranium pyrenaicum L.—Malezas junto á la cueva del agua.

G. lucidum L.—Cueva del Agua, Rasinero.

Rhamnus pumilus L.—Agarrado en las rocas de la Musa y Rasinero.

Sarothamnus scoparius (L.)—Abunda en las colinas de la Musa ó la Almarja.

Ononis aragonensis Asso.—Junto á la Cueva del Agua

Anthyllis montana L.—No es rara en todo peñasco.

Astragalus Glaux L.—Collado de los Perros.

Onobrychis montana DC.—Tierras de cultivo en los llanos de El Toro.

Orobus filiformis Lam.—Entre El Toro y la Musa.

Vicia striata M. B. (*V. pannonica* auct. hisp.).—Márgenes de los campos, ribazos y mieses á espaldas de la Almarja.

Geum silvaticum Pourr.—Planta rara en la sierra; únicamente en el Rasinero.

Rosa myriacantha DC.—Abunda en el barranco de la Cueva del Agua.

Poterium muricatum Sp.—Campos de El Toro.

Paronychia serpyllifolia (Chaix) var.) **microphylla.**—Rasinero, Almarja.

Hojas minúsculas, numerosas, muy aproximadas; margen sin pestaña.

Scleranthus annuus L.—Tierras cultivadas del Rasinero.

Saxifraga paniculata Cav.—Escasa en el peñasco de Rasinero, abundante en la Juliana.

S. latepetiolata Willk.—Abundantísima en la Cueva del Agua.

La tarde de mi llegada encontré esta planta en plena floración: no he visto en mi vida peñasco mejor adornado: sobre toda ponderación el de la parte baja.

S. tridactylites L.—Al pie del Rasinero, Almarja, Cueva del Agua, etc.

S. granulata L.—Pinar de la Juliana.

Chærophyllum nodosum L.—Entre las piedras caídas al pie del Rasinero.

Anthriscus vulgaris P.—Acompañando al anterior.

Bunium Macuca Boiss. (*exs.*: Porta et Rigo, iter III, Hispanicum 1891, n.º 766-211). Tierras cultivadas debajo del Corral del Rasinero.

En sitios incultos (pinares, malezas) esta planta reduce sus hojas y los tallos son más delgados, tomando el aspecto de *B. ramosum* Costa=*B. Costæ* Pau. Ambas formas se encuentran más arriba y junto al *Navajo de los palos*.

Cuanto más cultivado y más pingüe es el terreno esta forma adquiere más desarrollo; la del Rasinero, como terreno duro y pobre, no es tan robusta como la muestra del *Navajo de los Palos*.

El *B. ramosum* Costa! lo creo forma de sitios muy secos del *B. Macuca Boiss.*; pero no la juzgo idéntica en absoluto á la de la Sierra de El Toro (Sacañet de Willkomm *suppl.* pág. 205).—La cita de la Sierra Mariola y Mongó de Denia, que antecede á esta de Sacañet, en la misma obra de Willkomm, corresponde á otra especie muy diferente. Se trata de una *Heterotænia*.

Lonicera pyrenaica L.—Rocas del Rasinero, más abundante en las de la Juliana.

Valeriana tuberosa L.—En los pinares subiendo al collado de los Perros.

Centranthus angustifolius DC.—En los peñascos, salinas de la Cueva del Agua para la Almarja.

Como en el único pie que vi de esta especie apenas podían percibirse las flores, no puede saberse si se trata de la variedad *longecalcaratus* Pau.

Valerianella olitoria (L.) Tierras cultivadas del Rasinero, abundante.

Valerianella discoidea (L.) — En compañía de la anterior.

Senecio minutus (Cav.)—Abunda en los collados más arriba de la Almarja.

Centaurea lingulata Lag.—Muy rara en las cumbres.

Hieracium capillosum n. sp.—En la roca de La Juliana.

Planta de la sección *Oreadea* Fr., eriópoda, tallo de unos 20 ctm., grueso, cilíndrico, más ó menos velloso en toda su longitud, sencillo en la base y desnudo, ó con una sola hoja caulina lanceolada, sentada ó apenas abrazadora. Hojas radicales glaucas, lanosas en ambas caras, aovadas, enteras ó subdentadas, pecíolos lanosos. Inflorescencia de 2—5 flores con brácteas en el nacimiento de los pedúnculos, triangular-acuminadas ó aristadas, ocultas generalmente por la borra lanosa: pedúnculos glandulosos; cabezuelas con escamas negruzcas, poco glandulosas y cubiertas de largos pelos plateados, lanceolado-lineales y cuspidadas; lígulas amarillas y pestañosas.

H. lasiophylloides n. sp. *(H. lasiophyllum* Arv. Touv, ap. Reverchon, sec. Willkomm *suppl.*, p. 122—non Koch).—Peñascos del Rasinero.

Aspecto de *H. lasiophyllum* K., pero difiere por las hojas mayores, pedúnculos mucho más largos, bráctea caulina sentada, lineal, larga y cabezuelas mayores con las escama más prolongadas en punta.

H. valentinum Pau gaz. bot.—Un solo pie en el Rasinero y en el mismo sitio que existía cuando el año 1895 lo recogí y únicamente en hojas radicales. En el mismo estado lo vi después en la Juliana, pero aquí hay buen número de ejemplares.

Especie rarísima pues el viajero Reverchon no pudo preparar más que un pliego: yo logré solamente dos ejemplares y procurando no arrancar el único pié del Rasinero.

No es este el único caso en el cual el señor Arvet Touvet publica mis especies nuevas con otro nombre; pues

mi *H. jabalambrense*, años después, lo dió bajo *H. Eliseanum*; el *H. Badali*, que corresponde á su *H. murorum* var. *pilosissimum* Arv. Touv.! cuando lo vió en el herbario del Sr. Cadevall, lo asimiló al *H. prassophœum* (Cadevall in litt.) propuesto por el mismo Arvet Touvet.

Y ya que de asociaciones específicas me ocupo, bueno será traer aquí las del *H. Cadevalli* Pau, ya que según las recolecciones del Sr. Badal, también es planta aragonesa.

Yo sigo creyendo que el *H. Cadevalli* pertenece á un tipo de los más independientes, que de este difícil y polimorfo género se han propuesto en Cataluña, y la diversidad de pareceres y tan opuestos en que están los que de tal especie se ocupan, demuestra que es difícil dar con sus parientes en la Península.

El Sr. Arvet Touvet, que vió la especie en el mismo herbario del Sr. Cadevall cuando le visitó en Tarrasa aseguró que pertenecía al *H. eriophorum* St. Am. Mi inolvidable maestro Trémols, en el boletín de la *Real Academia de Ciencias y Artes*, afirma que se trata de una forma del *H. pyrenaicum* Jord. Y otro colector, me parece que lo supone variedad del *H. Lychnitis* Scheele. Estas son las diferentes opiniones que de mi *H. Cadevalli* conozco.

Pues bien; el *H. eriophorum* St. Am. es de la sección *Accipitrina* K. y grupo *Sabauda* Fr.; el *H. pyrenaicum* Jord., *Pulmonarea* Fr. y grupo *Italica* Fr.; y el *H. Lycnitis* Scheele, es *Aurella* Fr. y del grupo *Lanifera* Fr.

H. macranthum Ten.—Pinar de la Juliana.

Rochelia stellulata Rohb. (*Cervia* Lag.)—Tierras cultivadas del Rasinero.

Myosotis gracillima Loscos el Pardo. –Sitios incultos en el barranco de la Musa.

Scrophularia crithmifolia Bois. –Tierras cultivadas en la cumbres de la Cueva del Agua.

Linaria supina (L.) - En los altos escasa.

Erinus hispanicus P.—Escasa en las rocas.

Salvia horminoides Pourr.—En el barranco de la Cueva del Agua.

Galeopsis angustifolia Ehrh. – Campos del Rasinero.

Primula suaveolens Bert. f.ª **inodora!** – Abunda al pie del Rasinero y la Juliana.

Globularia valentina Wk.—En los montes.

Euphorbia Characias L.—Barranco de la Musa.

Polygonatum vulgare Desf.—Rasinero.

Tulipa australis Lk. var.) **montana** Willk.—Rara en las rocas.

Luzula Forsterii D C.—Rasinero, al pie del peñasco.

L. campestris D C. – Acompañando á la especie anterior.

L. campestris × **Forsterii** — En compañía de sus padres un solo ejemplar.

Lacinias perigoneales como en la *Forsterii*, inflorescencia de *campestris*. Más robusta.

Poa ligulata Boiss. – Rasos del corral de Mañes.

Festuca hystrix Roiss. – Peñascos de la Juliana.

Milium scabrum Merl?—Al pie del peñasco en el Rasinero un solo ejemplar joven.

Pasaría por alto esta especie, no estando seguro de su determinación, á no tratarse de una forma crítica y muy rara en España: porque después de haber sido citada por Willkomm *(prodr. fl. hisp.* I, p. 62) como española, en el *Supplementum*, p. 16, le niega la vecindad del siguiente modo: «Secundum Uechtritz *(Oesterr. bol. Zeitschr.* 1874, n.º 5) planta hispanica non est M. scabrum sed M. Montianum Pasl.»

Nyman *(consp. fl. Europæ*, p. 806) dice que al *M. Montianum* Parl. pertenecen el *M. vernale* de Lange, exs. eur. mer., 34, y la muestra de Bourgeau recogida el año 1854.

Yo creo que los autores extranjeros están equivocados al considerar que en la Península no existe más que una sola «especie». La planta de Granada que recogieron Fritze

y Winkler, y que no conozco, podrá pertenecer muy bien al *M. Montianum*, pero la que yo recogí en El Escorial, trae las glumas obtusas y casi doble menores que el *Montianum*, y por consiguieute no puede serlo.

En las muestras del difunto Laguna repartidas el año 1873 por la *Sociedad botánica barcelonesa*, procedentes de dos herbarios diversos (Loscos é Iparraguirre) se presentan las glumas mayores y algo agudas; caracteres que no presentan los ejemplares de Lomax recogidos en La Granja, ni los míos procedentes de la misma localidad que los de Laguna. ¿Es

En las muestras de Laguna, poco prensadas se arrollaron las glumas algo por el ápice y aparecen más agudas de lo que son en realidad; su mayor longitud quizás sea debido á ser planta algo robusta, ó más que las mías.

que pudieran darse las dos especies en El Escorial?

Tanto el *M. scabrum* de los autores españoles, como el *M. Montianum* no pueden separarse específicamente del *M. vernale* M. B.

CATÁLOGO Ó ENUMERACIÓN

DE LAS PLANTAS DE TORRECILLA DE ALCAÑIZ

así espontáneas como cultivadas

POR D. JOSÉ PARDO SASTRÓN

(Conclusión)

901. **Asplenium Halleri De C.**—Rara. En las rocas del Fondón y en alguna otra parte húmeda. Rizocárpica. Invierno.

902. **A. Trichomanes L.**—Con la anterior; pero algo más frecuente. Rizocárpica. Invierno.

903. **A. Ruta-muraria L.**—No es rara en paredes y sitios húmedos. En el barranco Mancurro. Rizocárpica.

904. **Adianthum Capillus-Veneris L.**—*Falcilla.* Abunda debajo de algunas peñas y escorrederos del ío.

Planta medicinal.

Familia 109.ª—Equisetáceas.

904. **Equisetum arvense L.**—Comunísima. Rizocárpica Abril. Junio. Esta planta se apoderaría por entero de los huertos á poco que uno se descuidara; tan difícil de desarraigar es, que nunca se halla el extremo de la raíz.

Considerada como una mala hierba aquí, el Sr. Kneip de Baviera, en la 33.ª edición de su libro, la propone como una panacea universal.

905. **El palustre L.**—Común en los huertos.

906. **Equisetum ramosum Schl.**—A orillas del río yendo á la caseta del Melonero. Rizocárpica. Abril. Mayo.

Familia 110.ª—Caráceas.

907. **Chara capillacea T.**—Muy abundante en los charcos del río, probablemente con las *Ch. vulgaris* y *Ch. hispida*. Rizocárpica. Abril. Mayo. Fructifica en Agosto.

Familia 111.ª—Musgos.

Plantas que fructifican en la estación húmeda y fría. Seguramente dejamos de citar muchas especies que no hemos examinado.

El *Espeso* es cierta parte de la huerta donde los olivos están muy espesos y en sus troncos habitan muchos Musgos que en tiempo seco se encogen y parecen muertos, pero con la humedad resucitan. También abundan los líquenes.

908. **Funaria hygrometrica H.**—En sitios húmedos.

909. **Neckera Smithii C. Mull.**—En los troncos de los olivos del Espeso.

910. **Leskea sericea H.**—Comunísima con la anterior.

911. **Tortula aloides R.**—Común.

912. **T. chloronotos Br.** — Común formando almohadones.

913. **Tortula muralis Hedw.**—Común en muros, tejados, etc. Rizocárpica. Enero.

914. **T. ruralis Hedw.**—Con la anterior.

915. **Dicranum viridulum S.** – En cuevas del río.

916. **Encalypta vulgaris H.**—Común en ribazos y peñas.

917. **Grimmia pulvinata H.** – Común.

918. **Orthotrichum diaphanum Schrad.** — Común en troncos de varios árboles vivos, nogales, moreras. etc.

919. **Pottia cavifolia Ehrh.** – Común sobre las tapias.

920. **Hymenostomum tortile Brid.** – Abundante.

921. **Phascum crispum H.** – A cada paso al pie de los arbustos.

922. **Ph. triquetrum S.**—Abundante. Anual.

923. **Ph. cuspidatum L.** – Común.

924. **Ph. curvicollum H.** – Común.

Familia 112.ª—Hepáticas.

925. **Frullania Tamarisci N. ab. E** *Jungermannia Tamarisci* **L.** – Más de medio siglo hace que subsiste bastante abundante en un solo tronco vivo del Espeso. Rizocárpica. Primavera.

926. **Pottia epiphylla R.** *Jungermania.* **L.**—En las aguas de algún escorredero.

927. **Marchantia polymorpha L.**—En el río, agarrada á las rocas debajo inmediatamente del pantano. Rizocárpica. Invierno y Primavera.

928. **Riccia Dufourei N. ab E.** – Abunda sobre el suelo á orillas de los caminos en varios puntos en tiempo de humedades, y, cuando el terreno se seca, se encoge y casi desaparece á la vista. Cerca de la *cueva de los arrieros.* Rizocárpica. Septiembre.

929. **R. lamellosa Raddi.**—Con la anterior.

Familia 113.ª—Liquenes.

930. **Cladonia endiviæfolia D.**—Bastante común sobre el suelo en los montes, especialmente hacia el Pinar.

Parece que la comen las perdices.

931. **E. pyxidata K.**—Abunda en muros y paredes húmedas. Más allá de la fuente *de Allábajo*, etc.

932. **Anaptychia (Physcia) ciliaris K.**—En los troncos vivos de olivo del Espeso.

933. **A. obscura M.**—En los troncos vivos de olivo del Espeso.

934. **Parmelia acetabulum O.**—Como la anterior.

935. **P. saxatilis A.**—En los troncos y rocas.

936. **Physcia pulverulenta S.**—En los troncos.

937. **P. stellaris A.**—Con las anteriores.

938. **Xanthoria parietina A.**—En troncos y peñas.

939. **Lecanora subfusca A.**—En los troncos.

940. **L. citrina A.**—Común en peñas y tierra.

941. **Aspicilia calcarea M.**—Común las peñas. Loscos.

942. **Urceolaria calcarea L.**—Cortezas gruesas y extensas en las peñas que miran al Sur.

943. **Psora decipiens E.**

944. **Talloidima mamillare M.**—En troncos vivos de olivo.

945. **Diplotomma albo-atrum K.**—Loscos.

946. **Lepra flava A.**—En piedras.

947. **Collema plicatile A.**—Común en paredes y peñas. En las peñas de la *Cueva de la Luna*.

948. **C. crispum Hoffm.**—Común con la anterior.

Familia 114.ª—Hongos.

949. **Sphæria punctata S.**—De vez en cuando sobre estiércol de ganado mular seco y aplastado.

950. **Sph. oleæ D.**—En hojas de olivo muertas amontonadas en suelo húmedo.

951. **Spilosphæria sonchicola Rbh.**—Sobre el *Sonchus.*

952. **Phoma exigua Desm.**—Sobre tallos secos de *Asteriscus spinosus.*

953. **Peziza lycoperdoides D.**—Alrededor de los estercoleros en tiempo húmedo.

954. **P. leucoloma R.**—En los ribazos musgosos.

955. **P. stercorea P.**—Sobre el excremento humano algo humedecido y descompuesto por las lluvias.

956. **Morchella esculenta P.**—Rara. En la Val del Olivar.

957. **Telephora purpurea P.**—En el corte de los troncos vivos ó muertos de los álamos.

958. **T. hirsuta Willd.**—En los troncos muertos del nogal, olivo, etc.

959. **Boletus luteus L.**—*Mataparientes.* En los montes, en el del Calvario, por ejemplo, abunda algunos años si el Otoño es húmedo y templado.

Hongo muy sospechoso, como lo indica su nombre vulgar y su aspecto; cómese sin embargo sin mal resultado, especialmente después de seco, ó lavándolo antes con agua hirviendo.

960. **Polyporus suaveolens Fr.**—Abundante en algunas mimbreras vivas, en el *Charcal de Bañolas*, por ejemplo. En troncos de chopo aun después de cortados.

Muy aromático.

961. **P. versicolor Fr.**—Abundaba sobre el tronco seco de un cirolero.

962. **P. igniarius Fr.**—En troncos vivos y muertos de *presquilleras.*

963. **P. torulosus Fr.**—En troncos de olivos de la huerta.

964. **P. rhombiporus P.**—Sobre las raíces del romero y otras plantas del monte.

965. **P. versiporus P.**—Común en los troncos vivos de los pinos del monte Calvario, del de Sta. Bárbara. Rizocárpica.

966. **P.....**—En las moreras. Común en los troncos. Muy voluminoso y casi leñoso.

967. **Dædalea sepiaria Sw.**—En troncos muertos y carcomidos de pino.

668. **Schizophyllum commune Fr.**—Bastante común sobre troncos muertos de nogal.

969. **Agaricus radiatus B.**—En los estercoleros.

970. **A. ephemerus B.**—Con la anterior.

971. **A. ephemeroides B.**—Con los anteriores.

972. **A. niveus P.**—En estercoleros de paja aun entera.

973. **A. deliquescens Bull.**—En los estercoleros.

974. **A. sterquilinus Fr.**—Con el anterior.

975. **A. fimicola Fr.**—En estercoleros secos.

976. **A. stercorarius Fr.**—Sobre la boñiga.

977. **A. campestris L.**—En los bordes de los estercoleros.

978. **A. olearius De C.**—Abundantísimo en la huerta al pie de los olivos vivos.

Muy venenoso. De color anaranjado obscuro.

979. **A. tegularis Bull.**—En numerosos grupos á orillas de los regueros de agua, por ejemplo, cerca de la *balsa del Concejo*.

980. **A. Hudsonii Pers.**—En los ribazos sobre la *Artemisia Aragonensis* y sobre otras plantas.

981. **A. Vaillantii Fr.**—Con el anterior.

982. **A. eryngii D.**—*Chirgolas*. Sobre la raíz del *cardo corredor*. Abunda en otoños húmedos y templados.

Muy apreciado como comestible.

983. **A. vernus B.**—*Cogomasa*. Abunda en otoños lluviosos y templados, en el monte Calvario, á la sombra de los pinos y también en otros montes.

Los hay de hasta 750 gramos; aunque esto no es lo común.

Llevan fama de venenosos y efectivamente, una mujer que los comió crudos, estuvo á punto de morir, y en los terrenos donde abundan otras especies más aceptables, no los comen; pero aquí he visto constantemente, que lavándolos

una vez á lo menos con agua hirviendo, ó mejor con agua avinagrada hirviendo, todo el mundo los come sin ninguna novedad.

Familia 115.ª—Licoperdáceas.

984. **Geastrum hygrometricum P.**—Un ejemplar en la Val del Olivar y unos pocos ejemplares en el monte Calvario. No en otra parte.

985. **Lycoperdon cælatum B.**—Pocos individuos en los ribazos de las Fajas del tiro de bolos.

986. **Tulostoma brumale P.**—Algún ejemplar donde el anterior y en el monte Calvario.

987. **Cyathus vernicosus D.**—Frecuente; pero no abundante en otoños húmedos, en los ribazos entre las hierbas.

988. **Tuber cibarium L.**—*Patatas de monte*. Algunos pocos individuos diseminados. En Sanchisnar y también en el monte Calvario.

He visto alguna de hasta 500 gramos de peso. Se estima como buen bocado; se venden hasta á 1'50 céntimos los 345 gramos, y hay prácticos en los pueblos próximos que saben hallarlas y se ganan buen jornal.

989. **Mucor caninus P.**—En el excremento de perro.

990. **M. Mucedo L.**—En los podrideros.

991. **M. glaucus Asso.**—En las manzanas.

992. **Oidium Tuckeri Berk.**—*Negra de la vid*. En las parras de los huertos y en algunas viñas. No ha llegado aquí á gran desarrollo.

993. **Torula oleæ Cast.**—*Negra del olivo*.—Abunda algunos años en la huerta hasta arruinar los árboles.

994. **Eurotium herbariorum Lk.**—En los herbarios.

995. **Æcidium cancellatum P.**—En las hojas del peral.

666. **Æ. euphorbiarum P.**—Sobre varias euforbias.

997. **Æ. cichoracearum D.**—Sobre los amargones.

998. **Æ. Aristolochiæ Rabh.**—Sobre la aristoloquia.

999. **Puccinia Malvacearum Mont.**—Muy abundante con frecuencia en las hojas de varias especies de malvas hasta inutilizarlas para el uso médico.

1000. **Ustilago segetum Ditm.**—Sobre flores de Avena cultivada.

1001. **Uromyces phæospora Rabh.**—Sobre *Euphorbia Nicæensis*.

1002. **Uredo linearis P.**—*Roya*. Como á la núm. 1009. Sobre hojas de gramíneas cultivadas, enfermas ó débiles.

1003. **U. quercus B.**—En hojas vivas de encina.

1004. **U. Senecionis D.**—Sobre el *Senecio gallicus*.

1004. **U. Rosæ P.**—En hojas de rosal.

1005. **U. Potentillarum D.**—En hojas vivas de *Potentilla verna*.

1006. **U. Euphorbiæ R.**—Común sobre la *Euphorbia helioscopia*.

1007. **U. Leguminosarum De C.**—Sobre hojas vivas de habera.

1008. **U. Ruborum...**—En hojas vivas de zarza.

1009. **U. Rubigo-vera D.**—Vulgo *Roya* como á la del número 1002. Sobre gramíneas cultivadas.

1010. **U. carbo D.**—*Tizón*. En las espigas de trigo.

1011. **U. Maidis D.**—*Tabaco del maíz*. Alguien lo ha propuesto para substituir al *Cornezuelo* de centeno y sería de desear que esas propiedades se confirmaran.

1012. **U. caries.**—*Tabaco*. En espigas de cereales.

1013. **Erineum Juglandis D.**—En hojas vivas de nogal.

1014. **E. Illicinum D.**—Sobre las hojas vivas de coscoja.

1015. **E. purpureum D.**—Sobre la tierra y agarrada á varias plantas en los ribazos.

1016. **E. Vitis D.**—Muchas veces se halla sobre hojas de vid formando oquedades.

1017. **E. salicis...**—Común en hojas de mimbrera.

1018. **Byssus argentea D.**—En arenas húmedas de ríos y bosques.

Familia 116.ª—Algas.

1019. **Lemanea fluviatilis Agd.**—Común en las aguas.

1020. **Conferva rivularis L.**—*Limos*. Común en aguas detenidas ó de mansa corriente.

1021. **Batrachospermum moniliforme B.**—En el agua del pilón de la fuente *del Cocio*, pegada á las paredes.

1022. **Nostoc commune V.**—Sobre la tierra después de lluvias copiosas.

NOTAS GEOLÓGICAS SOBRE EL MONCAYO

recogidas en la excursión anual de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, en Julio de 1902

POR D. Melchor Vicente

(Conclusión)

El Liásico. Asomos. Solo por seguir el orden de antigüedad ponemos aquí este sistema, que por otra parte no tiene gran importancia en nuestra reseña por hallarse poco desarrollado. Dos asomos en las vertientes meridionales del Moncayo, hacia Añón y Calcena, señala el Sr. Palacios, los que, por estar ya muy distantes del centro de la excursión, no pudimos visitar. Tampoco nos fué fácil hacer nuevas indagaciones como hubiéramos deseado, sobre todo por la parte de Trasmoz, donde existen las canteras de caliza de las que se sacó la piedra para la construcción del Monasterio é iglesia de Veruela abiertas en terreno que no desdice del liásico de otros puntos.

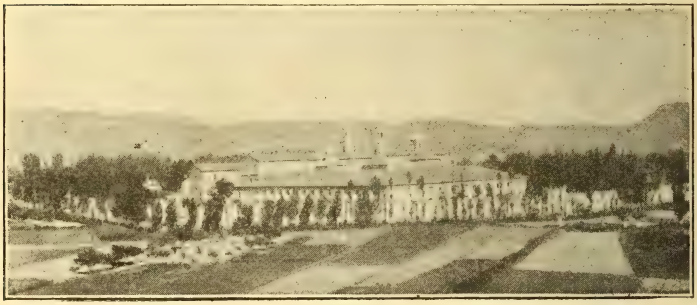
Sistema Jurásico. El triásico en la cumbre y laderas y el jurásico en la base son los dos terrenos de mayor importancia en el Moncayo.

En igual dirección, esto es, de N. O. á S. E. á la estrecha faja de depósitos secundarios de Aruello, Villairoya, etc.,

que hay en la provincia de Logroño, y según el Sr. Palacios en inmediata relación también con los de la de Soria, aparece esta del Moncayo. Se extiende desde San Martín por los pueblos de Litago, Lituénigo, Añón, Trasmoz, Alcalá de Moncayo, Monasterio de Veruela y Talamantes; sigue por entre el serrijón de la Peña de las Almas y La Tonda hasta esconderse bajo un depósito mioceno cerca de Tierga.

La longitud pasa de 40 kilómetros y la anchura mayor la adquiere en las jurisdicciones de Vera y Añón.

Como nuestro punto de reunión fué el histórico Monasterio de Veruela donde tienen su noviciado hoy los Reverendos Padres Jesuítas (véase el grabado adjunto), y como por



MONASTERIO DE VERUELA

otra parte la naturaleza y caracteres de los depósitos que forman esta edad, según el Sr. Palacios, son bastante semejantes en toda ella, concretamos nuestras investigaciones á los alrededores de dicho monasterio y á los pintorescos y frescos valles que llevan su mismo nombre.

Aquí, pues, vimos los bancos, no muy gruesos por lo general, de caliza obscura, unas veces compacta y dura y otras deleznable y arcillosa, pasando por estas condiciones á verdaderas margas cargadas con frecuencia de materia carbonosa, muy comunes también en otros puntos. Alguna

que otra hilada de caliza brechiforme y de arenisca arcillosa forman el complemento de los materiales de este horizonte.

El Monasterio tiene su asiento en una vasta y hermosa llanura, y á 300 m. al O. empieza ya el terreno desigual que forma entre otros el barranco ó cañada de Maderuela por cuyo fondo va el camino que conduce á la cumbre del Moncayo. Cuanto más se interna más gana en escabrosidad y más abundante se hace la vegetación arbórea. A dos kilómetros arriba y punto en que el valle se bifurca, muy pocos metros á la derecha, se encuentra una caverna que visitamos detenidamente; pero como cuanto nosotros pudiéramos decir de ella dicho está ya con admirable exactitud por el Reverendo P. Navás en las *Actas de la Sociedad española de Historia natural* (Diciembre 1900), copiamos aquí parte de su nolable trabajo. Dice así:

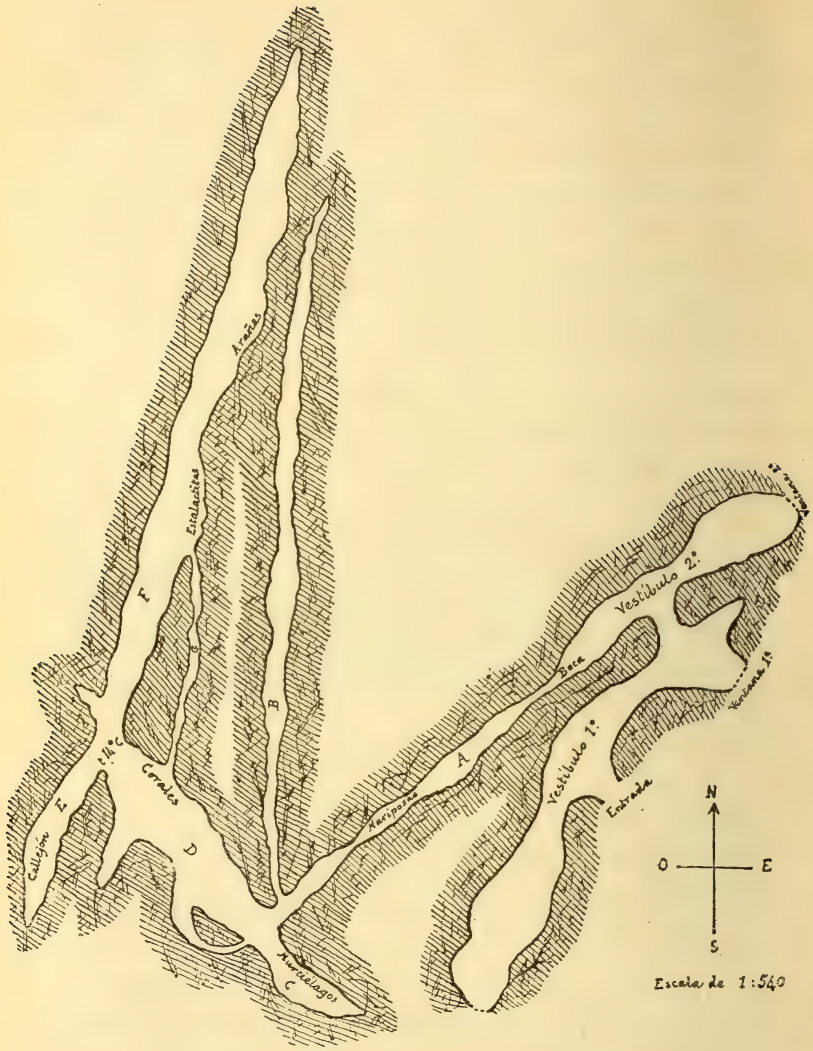
«Hállase, pues, en terreno secundario, «gisement par excellence des cavernes» (1), y por añadidura calizo, las cuales rocas son de las más aptas para la formación de cavidades naturales del suelo.

En un banco calizo de buzamiento occidental y cuya dirección se acerca á la línea N.-S., se presenta la entrada de la caverna sita en un pequeño rellano, en parte levantado por los derrubios y arrastres de materiales que de la parte superior han ido descendiendo.

En dos partes se halla naturalmente dividida la cueva de Maderuela: la una exterior, con pleno acceso á la luz del día, y la otra interior sumida en las tinieblas. La exterior es una cueva de escasa importancia para mi presente objeto, mas la interior es una verdadera caverna que merece nuestra atención.

1.º *Cueva exterior.*—Presenta dos cámaras oblongas muy irregulares, á que denomino *vestíbulos*, primero y segundo, á partir de la entrada.

(1) E. A. Martel: *La Spéléologie*: París 1900. Chap. II, p. 17.



CUEVA DE MADERUELA

Suelo, paredes y techo del primero, son de caliza compacta. Bien iluminado en su mitad derecha por la puerta y una ventana cerrada en parte artificialmente, se hace obscuro en su mitad izquierda, donde el techo va bajándose hasta el extremo en que penetra escasa luz por un pequeño agujero situado á la altura del suelo y que probablemente fué mayor en remotos tiempos.

Las paredes del segundo vestíbulo presentan guijas ó cantos rodados calizos empotrados en un magma calizo margoso, roca que se continúa en el interior de la caverna, siendo terroso el suelo á causa de los materiales que el agua ha introducido por la ventana segunda, la cual está alta y medio cerrada, así por los arrastres de las aguas como por piedras allí puestas por la mano del hombre.

2.° *Caverna interior.*—Comienza por un boquete bajo y estrecho, que durante muchos años ha estado obstruído. Abierto el paso imperfectamente era necesario por un trecho de 2 ó 3 m. avanzar arrastrándose por el suelo, hasta que al fin, en gracia de los visitantes, se ha quitado mayor número de piedras de la entrada, pudiéndose ahora pasar de pie y libremente.

El canal de entrada, nada holgado en toda su extensión, sufre cerca del final una estrechez, donde con suma dificultad pasa una persona corpulenta, y ninguna sino de lado. Sus paredes siguen siendo de la misma composición, presentándose las guijas del tamaño de almendras y hasta de nueces andando adelante, á la vez que el magma se ve á veces cavernoso por desaparición de los cantos. Junto con ellos se distinguen algunos fósiles, así moluscos como crinoides.

Aboca el canal á una cavidad ó sala que ostenta sus paredes cuajadas de fósiles, especialmente coralarios.

Antes de entrar en ella, á la derecha y junto al suelo se ve un pequeño agujero, por el cual se puede entrar, si bien á trechos arrastrándose, por un canal largo y angosto. En

sus paredes aparecen pequeñas formaciones estalactíticas cristalinas de carbonato cálcico. Fuera de tales cristales y de alguno que otro fósil, apenas hay cosa en él que merezca el honor de la visita.

Al entrar en la sala ó anchurón y formando parte del mismo, se ve á mano izquierda una angostura que va en ascenso rápido, en la que suelen refugiarse algunos murciélagos.

En el extremo opuesto de la antedicha sala y casi perpendicular á ella corre una extensa galería, que á la izquierda termina en breve en un callejón sin salida, mas á la derecha se alarga bastante y á trechos se ensancha, ofreciendo el techo cuando es más bajo pequeños grupos de estalactitas calizas. En casi toda su extensión aparecen fósiles en las paredes, donde también se descubrun algunos microlepidópteros y dípteros, pero sobre todo arañas que en los huecos anidan y tienden sus insidiosas telas. Las rocas de los dos extremos de esta gran calle son margas arenosas grisáceas que se presentan en lajas desprovistas de fósiles; mas los hay en el intermedio, donde también se ve arcilla roja plástica.

Esta misma calle comunica con la sala principal por un callejón de difícil paso á causa de su angostura, tanto que hacia su mitad y á unos 50 cm. del suelo, distan sus paredes sólo 12.

El croquis adjunto dará alguna idea de la disposición general de la caverna de Maderuela.

Extensión.—Por la extensión que alcanza debe esta cueva colocarse entre las medianas, ó por mejor decir, pequeñas. Es un conjunto de corredores que forman una especie de red ó de parrillas, de anchura y altura poco diferentes.

Las medidas de longitud de las diferentes ramas son las que á acontinuación se expresan:

Vestíbulo 1.º.....	32'90	metros
— 2.º.....	20,45	—
Tránsito A (de la boca á la sala)...	22'90	—
Canal B.....	48,60	—

Antro C.....	10,80	metros
Sala D.....	17,20	—
Callejón E.....	12,60	—
Galería F.....	50,60	—
Pasadizo G.....	15'10	—

Así resulta que el desarrollo total de la caverna es de 53,35 m. en la región exterior ó vestibular y en la interior de 113,10, recorriendo las galerías ó ramas principales, y prescindiendo de los pasadizos ó corredores laterales y secundarios.

La anchura excede sólo dos ó tres veces de 4 m., muchas no llega á 1.

La altura media del techo será unos 3 m., elevándose á 6 y más en el sitio en que la galería F de las arañas se une á la sala D de los corales, y bajando mucho así en el canal B como en el pasadizo G.

Hipótesis sobre su formación ú origen.—Quien en la caverna entra sin ninguna prevención ó juicio formado y se fija en los materiales de las paredes, observando que las pequeñas de la entrada van engrosándose á medida que se avanza por el tránsito A, alternando á la vez con fósiles hasta que éstos predominan totalmente en la sala D ó de los corales, fácilmente se cree trasladado á la orilla de un mar que ha quedado en seco é imaginase que va descendiendo por la playa hasta la región donde crecen los corales. Parécenos estar presenciando un fragmento de las riberas del mar jurásico tal como estaban en tiempos en que eran bañadas por las olas; estamos viendo los corales y diferentes moluscos fósiles que entre ellos vivían ó se cayeron, en el mismo sitio que tenían cuando estaban vivos en los mares del período secuncundario. Una diferencia hay, y es que el suelo es ahora vertical ó poco menos en vez de hallarse horizontal ó suavemente inclinado, como era en lo antiguo. Disposición es ésta que ayuda á formular la hipótesis precisa de la formación ú origen de la caverna de Maderuela, conviene saber, que fué

debida á un pliegue del terreno, merced al cual el suelo se dobló como las hojas de un libro.

Contribuye á persuadir esta hipótesis el ver la grieta que se continúa á lo largo del techo de la caverna, precisamente como si se tratara de dos hojas que se juntan ó aplican en la región euperior.

Repetidas veces he propuesto mi explicación á doctos é ndoctos al explorar la cueva y á todos sin excepción les ha parecido plausible (1).

Cuál fuese la causa del referido movimiento engendrador de la caverna no me es fácil indicarlo con los datos que poseo, pues lo mismo pudiera deberse al trabajo del agua, que socavó el subsuelo motivando un hundimiento, como á la presión lateral producida por el enfriamiento sucesivo de las capas del globo, lo cual juzgo más probable.

Mas que los fósiles de la caverna estén aún, por lo general, en el mismo sitio que ocuparon en vida y no hayan sido acarreados ó enterrados profundamente, como sucede de ordinario, lo confirma el escaso espesor (pocos centímetros) de la capa fosilífera que tapiza las paredes, ni más ni menos que sucede en el exterior de la cueva en las diferentes rocas de las colinas vecinas, sólo que los fósiles incrustados en aquellas rocas están por lo común más deteriorados y gastados por la acción de los agentes atmosféricos, mientras que son más enteros y perfectos los de la caverna.

Las circunstancias antedichas no ocurren, según mis noticias, en ninguna de las cavernas conocidas, lo cual da á la de Maderuela un valor excepcional que la hace dignísima de figurar en los fastos de la Espeleología».

Wealdense. Este terreno tan desarrollado en las provincias vecinas de Soria y Logroño no abunda en la de Za-

(1) Muy fundados son los razonamientos y estoy en un todo con ellos, si bien concedo bastante importancia á la acción posterior de las aguas al menos en la galería F, como parece indicarlo la concordancia de estratificación en uno y otro lado de dicha galería.

ragoza. Sólo en la parte de Ricla muestran una faja de seis á ocho kilómetros de larga por uno á dos de ancha, cuyo manchón á 38 ó 40 kilómetros del de las provincias citadas sugiere con gran fundamento al Sr. Palacios la duda de si serán sedimentos del mismo depósito lacustre ó si se constituirían con independencia uno de otro, inclinándose á lo primero.

De gran valor para confirmar la hipótesis del sabio ingeniero de minas Sr. Palacios sería, poder señalar algún nuevo asomo en el trayecto que los separa. Sirvan, pues, como mera indicación para despertar la curiosidad de los que con tiempo bastante visiten los alrededores del Moncayo dos hechos que anotaré; primero: Un ejemplar de *Unio Idubedæ* Palacios que al R. P. Navás dieron como procedente de las inmediaciones de Trasmoz; y segundo, una estrecha faja que observamos á la bajada del Moncayo en el comienzo del jurásico de caracteres petrográficos muy semejantes á los que presentan los depósitos de igual época en la provincia de Logroño. No se hará, pues, esperar el día en que con toda certeza podamos señalarlo en la base del Moncayo siendo, por lo dicho, casi seguro que existe.

Isleos del Mioceno. Constituyendo la meseta de tres colinas cercanas al monasterio de Veruela, hacia el O. se descubren las margas y calizas con restos fósiles de los géneros *Helix*, *Planorbis*, etc., de este terreno.

Estos isleos separados uno de otro por pocos metros. que la denudación ha limpiado dejando al descubierto el jurásico, se dirigen de N. E. á S. O. en la misma en que aparece el que existe á la derecha de Tierga y Trasovares. Tienen de anchura unos 35 m. por 55, 127 y 60 m. respectivamente de largos, y deben considerarse como resto del gran lago mioceno que ocupa más de la mitad de la parte meridional de la provincia.

El Diluvial. Por fin festoneando el mayor declive del Moncayo y formando una especie de rellano sobre los 800 m. de altitud hay una faja estrecha de depósitos diluviales que se extiende desde Bozmediano á Añón. La constitución del subsuelo de poca pendiente aquí por un lado y por otro la denudación de los materiales altos y su fácil arrastre hasta este punto han sido el origen de este depósito que por otra parte no tiene más importancia.

Aquí termina la exposición de mis breves apuntes sobre la Geología del Moncayo: mucho, muchísimo más seguramente hay por descubrir, é invito á todo aficionado á estos estudios, nacional ó extranjero, á que visite esa perla geológica de Aragón persuadido de que, la riqueza y variedad de terrenos que ahí se ofrecen, le proporcionará gran satisfacción y acaso el laurel de nuevos descubrimientos.

ERRATA. En la página 256, líneas últimas, se alude á otra fotografía. La que representa el grabado está sacada en día de verano y al mediodía de Veruela, no apareciendo en ella el monasterio.

RESPUESTAS

CONSERVACIÓN Y PREPARACIÓN DE LOS NEURÓPTEROS

Respuesta á la pregunta de D. Eugenio Ferrer, hecha en el BOLETÍN de Abril de 1903

1. Diré dos palabras ante todo sobre la caza de estos variadísimos insectos. Los que tienen larvas acuáticas, y son casi todos, hay que buscarlos en las cercanías de las aguas, ya encharcadas, ya corriente. Hasta en los lados de fuentecillas cuya agua se filtra á pocos pasos se encontrarán algunos delicados, tales como Pérlidos y Tricópteros Leptocéridos. Algunos Odonatos de gran tamaño se internan en los bosques apartándose muchos kilómetros del sitio en que se desarrollaron durante su fase larvar. En bosquecillos claros, en romerales y tomillares y en general en regiones este-

parias se encuentran los Ascaláfidos y Mirmeleónidos, cuyas larvas viven en suelos arenosos, al par que los Crisópidos que de larva están en matas y árboles frondosos, en parajes poblados de vegetación arbórea ó arbustiva hay que buscarlos.

2. La caza de los Neurópteros es en general bastante fácil. Su vuelo es incierto y corto, de suerte que ó bien se los puede coger al vuelo con la conocida manga de cazar Lepidópteros, ó bien aguardando á que se posen. Forman excepción algunos grandes Odonatos, los cuales apenas entran en la gasa más que por sorpresa, ocultándose el cazador detrás de algún árbol ó mata. He tenido demasiadas ocasiones de comprobar lo que ya el año 1840 escribía gráficamente el Barón de Selys-Longchamps; hablando de las *Æschna*. «La desconfianza de algunas especies es excesiva; á menudo son menester horas enteras de paciencia para que se decidan á acercarse al cazador. Parecen adivinar el desarrollo que se puede dar á la manga, y dan la vuelta á aquella distancia precisa en que no pueda alcanzarlas.» (1) Otros en cambio, por ejemplo menudos Efeméridos, entran en ella á pares ó en mayor número, cuando se les caza mientras están alegremente danzando á coro en el aire á la puesta del sol.

3. Mátanse con los vapores de bencina ó de cianuro potásico: no aconsejaría los sulfurosos porque alteran algunos colores poco alterables por otros procedimientos.

4. Si la preparación es inmediata, se les extenderá las alas por el método ordinario. Estarán bien si quedan aquellas horizontales y con el borde anterior de las posteriores en línea recta, esto es, perpendicular al eje del cuerpo. Como los ejemplares mayores son muy frágiles cuando secos, y fácilmente se desprende la cabeza ó el abdomen, este en todo ó en parte, es consejo reforzarlos con una pajuela, hoja de pino, alfiler ó alambre interior. El procedimiento de Selys Longchamps consiste en separar con bisturí ó tijeras el abdomen, introducir á lo largo del cuerpo la pajuela y pegar con

(1) Monographie des Libellulidées d'Europe, pág. 99.

goma los trozos, cuidando de no juntar los de individuos distintos, si no se quieren cometer errores deplorables. Otros atraviesan la pajuela por el cuello sin cortarlo, lo cual algunos hacen en vida del animal, y es á la par procedimiento para quitarle la vida. Otros finalmente omiten estos procedimientos por creerlos engorrosos y con más desventajas que utilidades. Si la preparación no ha de ser inmediata, se colocan en triángulos de papel como se hace con los Lepidópteros, consignando localidad y fecha, y á su tiempo se reblandecen convenientemente para extenderlos.

5. La conservación de los colores de muchas especies que los tienen vivos es punto que ha preocupado siempre á los entomólogos y se han ideado varios medios para conseguirla, ninguno eficaz del todo.

1.º Selys Longchamps aconseja, después de separar el abdómen del tórax, apretar aquel suavemente comenzando del extremo para expulsar las vísceras, que se retiran con unas pinzas: luego se substituyen con un papel arrollado ú hoja de pino, que se podrán teñir en rojo ó en azul, según fuere el color del animal é impregnar con jabón arsenical de Becœur para evitar la invasión de parásitos.

2.º Poujade [1] propone el colocar los Odonatos en alcohol á un tercio (de 30 á 35 grados) y recomienda á los viajeros el llevar todos los Neurópteros en alcohol.

La formalina substituye con ventajas al alcohol ordinario.

3.º Otro medio poco práctico es colocar los Odonatos bajo la campana de la máquina neumática, con lo cual pierden la humedad y consérvanse los colores. No falta quien restituye los colores marchitos con pintura á la miel, cuando el insecto está ya seco, procedimiento engorroso y difícil, pero el mejor para dejar el ejemplar como vivo. Los he visto hermosísimos. [2]

4.º Finalmente hay quien hace morir de hambre al Neuróptero en la papeleta ó triángulo en que se le colocó recién

(1) Bulletin de la Soc. entom. de France. 1894. 24 mars.
(2) Col. Barnola S. J., en Barcelona, Colegio del Sagrado Corazón.

cogido. Como son muy voraces, la muerte no se hace esperar, y quedando aligerados de los restos de la digestión conservan los colores bastante al propio. Así tengo algunos en mi colección que dejan poco que desear.

Para más pormenores, puédense consultar los trabajos siguientes de la Stmithsonian Institution de Washington:

C. V. Riley. Directions por collecting and preserving Insects. 1892.

James G. Needham. Directions for collecting and rearing Dragon Flies, Stone Flies and May Flies. 1899.

L. N.

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Publicaciones recibidas para la Biblioteca

COMO DONATIVO

Vidal y Soler (D. Sebastián).—Sinopsis de familias y géneros de plantas leñosas de Filipinas, introducción á la Flora forestal del Archipiélago filipino.—Texto.—Atlas de 100 láminas, con unas 1.000 figuras, dibujadas y litografiadas por D. Roque García.—Manila, 1883.

Vidal y Soler (D. Sebastián).—Phanerogamæ Cumingianæ Philippinarum, ó Índice numérico y catálogo sistemático de las plantas fanerógamas coleccionadas en Filipinas por Hugh Cuming, con características de algunas especies no descritas y del género Cumingia (Malváceas).—Manila, 1885.

Vidal y Soler (D. Sebastián).—Revisión de plantas vasculares filipinas, Memoria elevada al Excmo. Sr. Ministro de Ultramar.—Manila, 1886.

Jordana y Morera (D. Ramón).—Memorias sobre la producción de los montes públicos de Filipinas en los años económicos de 1874-75 y 1875-76 elevadas al excelentísimo Sr. Ministro de Ultramar.—Madrid, 1879.

Abella y Casariego (D. Enrique).—La isla de Biliran (Filipinas) y sus azufrales.—Madrid, 1885.

Abella y Casariego (D. Enrique).—El Mayón ó volcán de Albay (Filipinas).—Madrid, 1885.

Abella y Casariego (D. Enrique).—El monte Maquilín (Filipinas) y sus actuales emanaciones volcánicas.—Madrid, 1885.

Abella y Casariego (D. Enrique).—Emanaciones volcánicas subordinadas al Malinao (Filipinas).—Madrid, 1885.

Centeno (D. José).—Noticia acerca de los manantiales termominerales de Bambang y de las salinas del monte Blanco en la provincia de Nueva Vizcaya.—Madrid, 1885.

Centeno y García (D. José).—Memoria sobre los temblores de tierra ocurridos en Julio de 1880 en la isla de Luzón.—Madrid.

Algué (P. José, S. J.)—El Baguio de Sámar y Leyte, 12 y 13 de Octubre de 1897.—Manila, 1898.

Rodríguez de Cela y Andrade (D. Andrés).—Memoria sobre el estado de la Hacienda pública en las Islas Filipinas á fines de 1851.—Madrid.

Capitanía del puerto de Manila y Cavite.—Proyecto de Reglamento para la colocación de corrales de pesca en esta bahía.

Escobar y Lozano (D. Jaime).—El indicador del viajero en las Islas Filipinas.—Manila, 1885.

García Toruel (D. Mariano).—Establecimiento terápico funcional de Manila.—Barcelona, 1888.

Rogel Lebres (D. Manuel).—Lepra en Bisayas (2.º grupo de las islas Filipinas).—Manila, 1897.

Misión de Filipinas.—Exposición regional Filipina de 1895.—Programa y reglamento.—Tarjeta de invitación al acto inaugural.

Opúsculo sobre las minas de Sugud.—Manila, 1877.

(Donativo de D. Ladislao Nieto).

CRÓNICA CIENTÍFICA

ZARAGOZA. —Reanudadas las tareas por los centros docentes y Academias, la de Medicina admite en su seno á dos insignes doctores de Zaragoza, D. Julián Guallart (25 de Octubre) y D. Ricardo Lozano (1.º de Noviembre). Nuestra enhorabuena á los nuevos Académicos.

—Por Noviembre las diferentes Academias, Calasancia, de San Luis, de Veterinarios, etc., inauguran las sesiones del presente curso.

SIERRA NEVADA.—Interesante á la par que provechosa expedición á Sierra Nevada en busca de «Coleópteros» es la que ha verificado D. Manuel Martínez de la Escalera.

El tiempo que duró la expedición ha sido un mes habiendo cazado los expedicionarios la enorme cifra de 10.000 Coleópteros.

Hace resaltar el Sr. Escalera la variedad de especies encontradas desde Granada hasta el Picacho de Veleta (3.470 metros).

Por los bordes de los ventisqueros al fundirse la nieve corren los *Bembidium* y los *Trechus* los cuales necesitan de su humedad para vivir.

En el lago y arroyo que nacen del nevero cuando sale el sol nadan los *Agabus* é *Hydroporus* al mismo tiempo que las *Hydrænas* andan entre las raicillas y piedras sumergidas.

Nota muy curiosa es también la que da el articulista de ser el último coleóptero que se encuentra en Veleta por encima de los 3.200 metros una *Oreina*, género cuyos representantes más meridionales son las especies de los Alpes y altos Pirineos.

Esta fatigosa expedición la han verificado el firmante del artículo Sr. de la Escalera, los catedráticos de Almería y Granada Sres. Becerra y Espejo, un preparador, tres ca-

zadores y dos niñas de 8 y 10 años hijas de los Sres. de la Escalera y Becerra, las que bien pronto demuestran sus nacientes aficiones naturalistas.

Barcelona.—El 27 de Septiembre celebró con el esplendor de costumbre su fiesta onomástica la Sociedad Médico-Farmacéutica de los Santos Cosme y Damián, en la iglesia de los Padres del Oratorio, con asistencia de catedráticos de la Universidad y de individuos de la Real Academia de Medicina.

Cuevas (Almería).—El R. P. Pedro Gerard, O. P. hace notar la presencia del Díptero *Teichomysa fusca* en el mediodía de España. Después de haberla visto en el litoral del Norte (Provincias Vascongadas, Santander, Asturias) desde 1880 hasta 1891 la vió abundante en Valencia (1898) y en Barcelona (1900-1901), pero no en Murcia ni en Granada por el mismo tiempo. Mas este mismo año por Octubre la vió en Cuevas y poco después en Murcia. Su presencia en aquella región la atribuye á una suerte de invasión que se dirigiría de Norte á Sur. Sabida es la invasión del mismo díptero en Francia.

Portugal.—El naturalista R. P. Joaquín da Silva Tavares, observa un nuevo movimiento espontáneo de vibración en la rama de Eucalyptus (*Broteria*, vol. II. fasc. III).

California.—En Pala descubrió el Dr. Kunz un mineral que analizado en el laboratorio del Museo de Historia Natural de Nueva York por el Dr. Baskerville, resultó ser nuevo, por lo que lo llamó éste *Kunzita*, en obsequio á su inventor. Es cristalina y constituye una piedra preciosa de gran rareza. Su densidad es 3'183 y su dureza 7. Sometida á los rayos ultra-violados no dió ninguna señal de fluorescencia ó fosforescencia. Mas colocada en una habitación obscura mostró cierta luminosidad blanca y persistente.

Estados Unidos.—Dícese que M. Gordon Mackay acaba de legar la suma de 125 millones á la Universidad de Harvard.

—En Indiana se han descubierto tres fuentes de aguas magnéticas. Las hojas de navaja ó alfileres sumergidos en ellas durante algunos minutos adquieren visiblemente propiedades magnéticas: los alfileres se adhieren por el extremo y conviértense en aguja de la brújula.

Alaska.—De la abundancia de mamíferos herbívoros fósiles en las regiones boreales deduce *M. Albert Gaudry* que en épocas no muy lejanas y durante la existencia del hombre el clima de nuestro hemisferio debió de ser más benigno que en la actualidad, permitiendo la existencia de estepas donde ahora no vegetan sino musgos y líquenes.

Madagascar.—Entre materiales de rocas procedentes del sud de esta isla, M. A. La Croix ha descubierto un mineral nuevo que designa con el nombre de *grandidierita*. Es elemento de la pegmatita de Andrahomana y preséntase en grandes cristales que alcanzan 8 centímetros de longitud, en forma de láminas de crucero rectangular desigualmente fácil. Su color es verde azulado. Estudiada químicamente la grandidierita resulta un silicato de los más básicos, que debe colocarse al lado de la zafirina y de la estaurótida.

—De la misma isla han sido estudiados los granitos alcalinos procedentes de Ampasibitika por M. Lacroix. Se caracterizan esencialmente por la grande abundancia de un piroxeno y de un anfibol ferrosódicos, la egirina y la riebequita. Son notables por la riqueza excepcional en circón, cuyo tanto por ciento jamás baja del 1 y alguna vez pasa del 7.

M. A. L. de R.

ÍNDICE DE MATERIAS

Págs.

SECCIÓN OFICIAL

Actas de las sesiones. 5-29-61-93-121-153-181-213-245-277
Relación de los trabajos de la SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES en 1902, por el Secretario *D. Graciano Silván González*. 7
Concurso para 1903 10

GENERALIDADES

Excursión del 23 de Noviembre de 1902, por *D. Francisco de Funes*. 34
Una excursión sin salir de casa, por *D. Miguel Cuní y Martorell* (conclusión). 38
Especies ó formas nuevas descritas en España en 1902, por *D. Alfonso Gaspar* 62
Excursión á Cadrete el 23 de Marzo de 1903, por *D. Salvador Bovio* 95
Excursión del día 26 de Abril de 1903, por *D. Angel Adolfo Melón*. 198
Ligeras notas de un paseo por Monserrat, por *D. Ricardo J. Górriz*. 246
Excursión del día 27 de Octubre de 1903, por *D. Manuel Ardid de Acha*. 269

ZOOLOGÍA

Breve noticia sobre *Docardion Navasi* Mart. Escalera, por el *Rdo. D. José M.ª de la Fuente, Pbro.* 16
Sobre la estridulación de algunos insectos, por *D. Miguel Angel Laguna de Rins*. 55
Nota sobre el *Amorphocephalus coronatus* Germar, por *D. Eugenio Ferrer*. 72

Págs.

Algunos Neurópteros de España nuevos, por el *R. P. Longinos Navás, S. J.*, (con dos láminas). 99
Más sobre la estridulación de los insectos, por *D. Miguel Delgado Fraguas*. 118
Reacción de degeneración, por *D. José M.ª Claver*. . . 122
Coleópteros del Moncayo recogidos en la excursión de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales y determinados por el *R. D. José M.ª de la Fuente, Pbro.* . . 232
Hemípteros de Zaragoza, por *D. Manuel Ardid de Acha*. 270
Conservación y preparación de los Neurópteros, *L. N.* 306

BOTÁNICA

Mis campañas botánicas, por *D. Carlos Pau*. 11
Casos teratológicos. I. por *D. Miguel Delgado Fraguas*. 19
Catálogo ó enumeración de las plantas de Torrecilla de Alcañiz, por *D. José Pardo Sastrón*. 20-46-81-110-139 168-195-214-262-289
Plantas críticas de Asso, por *D. Carlos Pau* 30
Plantas nuevas para la flora española procedentes de Cartagena, por *D. Carlos Pau*. 65
Musgos del Moncayo recogidos en la excursión de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales y determinados por *D. Augusto Tonglet*. 73
Líquenes del Moncayo recogidos en la misma excursión y determinados por el *R. P. Longinos Navás, S. J.*. 75
Musgos de San Juan de la Peña recogidos por D. José María de Azara y determinados por *D. Augusto Tonglet* 118
Mi primera excursión botánica, por *D. Carlos Pau* . . 154
Especie nueva del género «Hippocrepis», por *D. Carlos Pau* 273
Plantas de la Sierra de El Toro, por *D. Carlos Pau*. . 279
Recolección y preparación de los musgos, *A. T.* . . . 238
La *Oxalis cernua* Thunb., *C. P.* 244

MINERALOGÍA Y GEOLOGÍA

Notas geológicas de Ortigosa de Cameros (Logroño) por *D. Melchor Vicente* 127

Págs.

Ensayo sobre el origen y antigüedad del lœs, por *D. José Llambías* 159-226
Los Pirineos de Aragón, por *D. Patricio W. Stuart Menteath* 182
Las últimas síntesis del etanodiol (glicol etilénico), por el *R. P. Eduardo Vitoria, S. J.* 202
Notas geológicas sobre el Moncayo recogidas en la excursión de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, por *D. Melchor Vicente.* 253-297

SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA

Zoologisches Adresbuch, *L. N.* 25
Publicaciones recibidas como donativo. 89-120-147-234-309
» » á cambio. 57-89-147-177-234-274

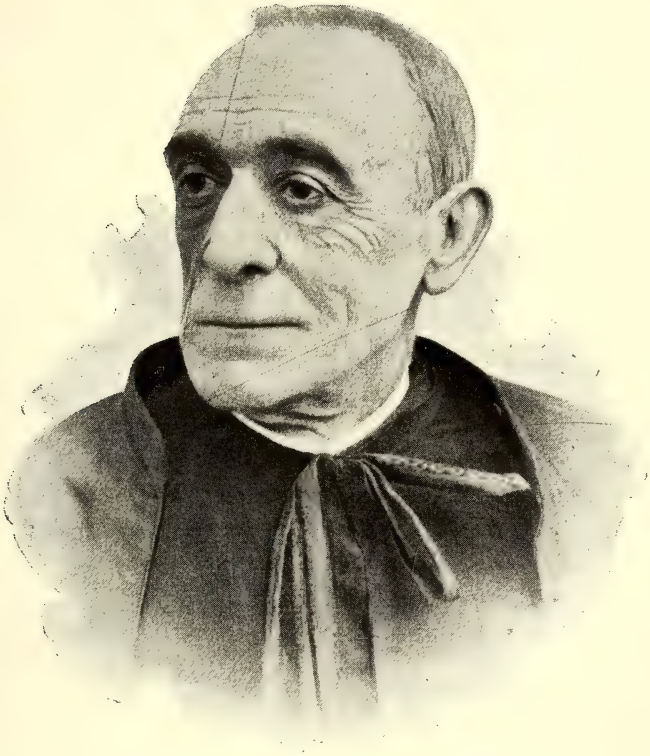
Crónica científica.—*J. M. A.* 27-59-90-148-179-212-311

Índice 314

LÁMINAS

I. Retrato del Rdo. D. Bernardo Zapater, Presidente de la Sociedad para 1903.
II. Neurópteros de España, nuevos.
III. » » »
IV. Modelo de medalla de la Sociedad.

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12. Zaragoza



M. I. Sr. D. BERNARDO ZAPATER, Pbro.

PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES PARA 1903

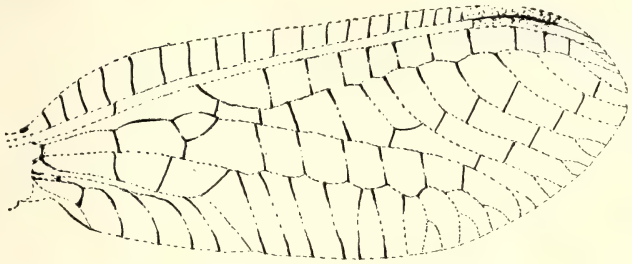


Fig.ª 1.ª

Chrysopa iberica. Ala anterior derecha.

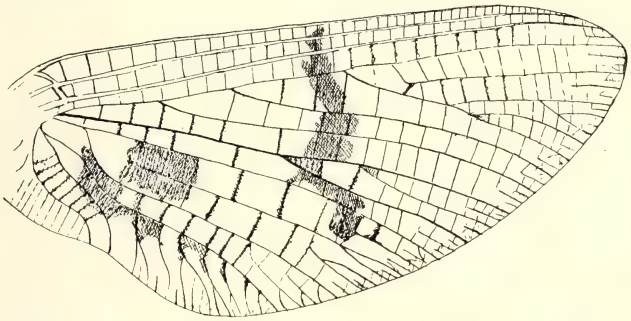


Fig.ª 2.ª

Ephemera hispanica. Ala anterior derecha.

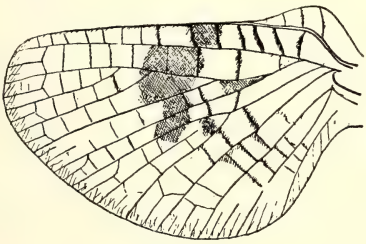


Fig.ª 3.ª

Ephemera hispanica. Ala posterior izquierda.

Fig.ª 8.ª

Tæniopteryx Dusmeti ♀

Navás del. Furnélls sc.

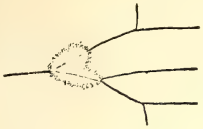


Fig. 4.ª

Fig.ª 5.ª

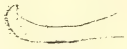


Fig.ª 6.ª
Tæniopteryx ornata ♂

Panorpa meridionalis v. *fenestrata.*
Tiridio anterior. Tiridio posterior.

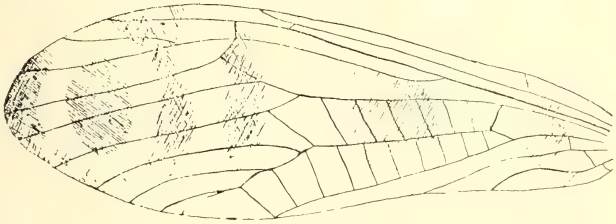


Figura 7.ª
Tæniopteryx ornata ♂. Ala anterior.

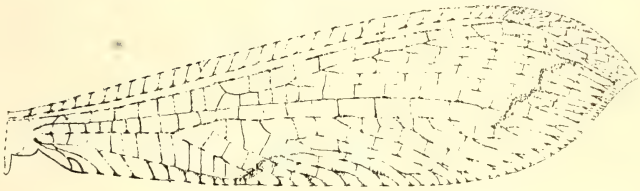


Figura 9.ª
Myrmeleon distichus. Ala anterior.

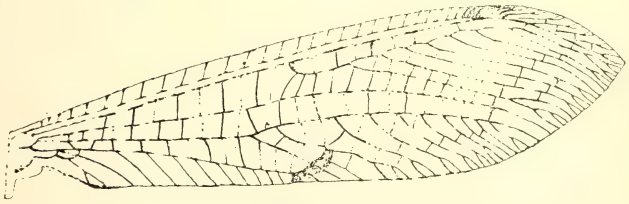


Figura 10.ª
Myrmeleon sticticus. Ala anterior.

Navás del. Furnélls sc.

MODELO DE LA MEDALLA DE LA SOCIEDAD ARAGONESA DE CIENCIAS NATURALES

Coronas del. Furnélls sc.

PUBLICACIONES DE LA SOCIEDAD

	Ptas.
Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales. Tomo I. 1902	8,00
Número suelto	0,75
«La edad prehistórica en Orihuela», R. P. Julio Furgús	0,50

TARIFA DE LAS TIRADAS APARTE CON FOLIACIÓN Y CUBIERTA EN PAPEL DE COLOR

Número de páginas	25 ejemplares	50 ejemplares	75 ejemplares	100 ejemplares	200 ejemplares
De 1 á 4	2 ptas.	4 ptas.	5 ptas.	6 ptas.	10 ptas.
— 8	4 »	7 »	9 »	11 »	15 »
— 16	5 »	9 »	12 »	15 »	22'50 »

Si se desea hacer correcciones en el texto después de impreso el BOLETÍN, los autores se podrán entender con el impresor hasta pasados 15 días de la publicación del BOLETÍN.

Si se deseare portada impresa en la cubierta, habrá que abonar lo siguiente:

Hasta 100 ejemplares 2'50 pesetas
» 200 » 3'50 »

LIBRERIA DE CECILIO GASCA

PLAZA DE LA SEO, 2.—ZARAGOZA

Libros de Ciencias exactas, físicas y naturales, Medicina, Literatura, Artes y Oficios. Suscripciones á Revistas.

Loscos y Pardo.—Serie incompleta de plantas aragonesas, 1 tomo en 8.º . . . . . 3 pesetas.

Casañal.—Plano topográfico de la ciudad de Zaragoza . . . . . 4 »

Magallón.—Mapa de Aragón, el más moderno y completo de los publicados hasta el día. 5 »

Latassa.—Biblioteca antigua y nueva de escritores aragoneses. 3 tomos en 4.º mayor. . 30 »

REVISTA TRIMESTRAL DE MATEMÁTICAS

ADMINISTRACIÓN: **San Miguel, 50, 3.º-Zaragoza.**

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

En España. . . . . **6** pesetas al año.
En el extranjero. . . . . **8** pesetas al año.

LA CLINICA MODERNA

REVISTA MENSUAL ILUSTRADA
DE MEDICINA, CIRUJÍA Y ESPECIALIDADES
DIRIGIDA POR LOS DOCTORES

R. Royo Villanova ✣ P. Ramón Cajal ✣ R. Lozano Monzón

Catedráticos de la Facultad de Medicina

J. Cimeno Riera ✣ F. Sáenz de Cenzano
Secretario de Redacción — Administrador-Gerente

Precio de suscripción: Un año. . . . . **8** pesetas.
Extranjero: Id. íd. . . . . **10** íd.

Publica interesantes trabajos profesionales ilustrados con profusión de grabados en negro y en color. Información completa de cuantas novedades de interés para los médicos se realizan en España y en el extranjero.

Se suscribe en la Administración: Espoz y Mina, 9, 3.º; en la librería editorial de Cecilio Gasca, Plaza de La Seo, 1, y en las principales de España.

1520 (14)

Tip. M. Escar, San Miguel, número 12. Zaragoza

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01192 7688